Omaggio

R. OSSERVATORIO REGIONALE DI FITOPATOLOGIA
di PORTICI (Napoli): SEZIONE DI PATOLOGIA VEGETALE
(Laboratorio di Studio e Sperimentazione)
presso la Facoltà di Agraria della R. Università di Napoli

Ricerche, osservazioni e divulgazioni fitopatologiche, per la Campania ed il Mezzogiorno.

X

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
18 JUL 1946

Anno 1946 — Stab. Tip. Ves. Ernesto Della Torre — Portici

PROF. A. TROTTER

RASSEGNA delle consultazioni e della attività della Sez. di Patologia vegetale dell'Osservatorio di Portici (Ist. di ricerca e speriment. scient. per la fitopatologia) a tutto il 1942.

(con 6 tavole fuori testo)

Intendiamo associarci ad una opportuna consuetudine, seguìta periodicamente dalla R. Stazione di Patologia Vegetale di Roma, da qualche altro Istituto fitopatologico italiano, molto diffusa presso analoghe istituzioni straniere, dando inizio alla pubblicazione delle presenti Rassegne. Esse, oltre documentare l'interessamento e le necessità degli agricoltori e degli Enti agrari per una consulenza fitopatologica, rispecchiano anche quale possa essere la situazione regionale di fronte alle malattie ed ai parassiti delle piante coltivate od utili; rispecchiano altresì l'attività della nostra istituzione, mentre possono offrire interesse anche agli studiosi di patologia vegetale, per quelle segnalazioni di fenomeni e di accertamenti che non hanno trovato posto in speciali pubblicazioni. Nell'insieme, rappresentano dei materiali destinati alla costruzione di una geografia patologica delle piante.

In questa prima Rassegna, non abbiamo potuto approfondire l'illustrazione dei singoli casi, in considerazione del loro numero, dovuto al lungo periodo di tempo cui essa si riferisce. Come pure, per eguale ragione, si è dovuta omettere la statistica dei controlli da noi effettuati sulle importazioni di prodotti agrari, ed in generale, di tutti i singoli rilievi fitopatologici cui hanno dato luogo, come pure di quelli derivati dalle visite a Stabilimenti orticoli ed a Vivai.

Dobbiamo inoltre avvertire che la consulenza offerta dal nostro Istituto, non ha potuto essere sempre così sicura ed esauriente, quale doveva essere desiderata dal pubblico ed anche da noi. Ciò per cause indipen-

denti dalla nostra volontà, spesso imputabili al pubblico stesso che si rivolge a noi per consiglio. Segnaliamo le principali e più frequenti:

richiesta di notizie, per la lotta contro malattie e parassiti, di cui ci si comunicano per iscritto alcune caratteristiche, senza l'invio del corrispondente materiale per la precisa identificazione, malattie solo designate con nomi volgari di incerta interpretazione;

invio di materiali non appropriati, in quanto, ad es., se la malattia ha la sua sede nelle radici, non può essere diagnosticata con la sola visione delle foglie, ingiallite o disseccate;

invio di materiali non utilizzabili, per troppo scarsa quantità, o per difettosa preparazione;

materiali difettosi ed inutilizzabili perchè inviati freschi, e perciò ammuffitisi durante il viaggio o prima del loro esame;

materiali che non arrivano, od arrivano tardi (perciò alterati se inviati freschi), per indirizzo insufficiente od errato, o per mancanza di lettere di accompagnamento.

Ciò posto, le norme da seguire negli invii, potrebbero essere le seguenti:

curare la celerità dell'invio e la precisione dell'indirizzo (Istituto di Patologia vegetale — R. Facoltà di Agraria, PORTICI — Napoli);

inviare materiali per quanto possibile abbondanti e, secondo il caso, convenientemente preparati; ad es. foglie spianate e già disseccate, o se fresche, disposte fra strati di carta e leggermente compresse, secondo il metodo di preparazione dei materiali da erbario;

ogni invio abbia a parte una sua accompagnatoria, con tutte quelle notizie che non sono deducibili dai materiali inviati;

se la pianta ammalata è un fruttifero, indicare anche il nome della Varietà, e così per qualunque altra pianta di cui si coltivino più Varietà; in tali casi, dire quale Varietà risulti attaccata dalla malattia, e quale o quali si presentino immuni o resistenti.

Seguendo tali norme, sarà facilitato il nostro còmpito, nell'interesse stesso dei richiedenti.

I. — Malattie e parassiti di piante legnose.

A) Vite (*Vitis vinifera* L.).

*Peronospora (*Plasmopara viticola* (Berk. et Curt.) Berl. e De To.). — Anche nel Mezzogiorno questo parassita rappresenta la maggiore calamità crittogamica della Vite, per quanto i suoi attacchi offrano, in confronto del Settentrione, un andamento più irregolare, specie nella stagione estiva. Tuttavia, anche nel periodo caldo–arido, la rugiada notturna e l'umidità che può raccogliersi nei fondi valle, specialmente se percorsi da fiumi, o quella che proviene dal mare se vicino, possono determinare il prodursi di focolai infettivi di una certa costanza topografica e di una maggiore gravità. Qualora poi, al finire di primavera sopraggiungano periodi piovosi, gli attacchi sui grappoli, in forma sia *palese* che *larvata*, assumono notevole diffusione ed intensità. Quest'ultime, particolarmente, sono le forme di attacco che più di frequente vengono sottoposte al nostro esame, riuscendo di meno sicura diagnosi ai viticultori, specialmente se non associate ad evidenti e diffusi attacchi fogliari. Si direbbe che i grappoli abbiano un loro particolare stato di recettività che non è facile tempestivamente intuire e prevenire. Tali attacchi ai grappoli, vengono talora scambiati per danneggiamenti dovuti all'anticrittogamico, a cattiva qualità del solfato di ráme, ad influenze meteoriche etc.. In generale invece, il danno è in buona parte da attribuire alla insufficiente difesa dei grappoli, o per intempestività del trattamento, o per deficiente presenza dell'anticrittogamico, sia esso liquido quanto soprattutto polveroso. Se possiamo giudicare dai materiali inviatici, si sarebbero avuti notevoli attacchi, specialmente sui grappoli:

nel 1918, ad Avellino, a Teora (Avellino), invio dei Sig. De Vivo e Rev. Giovanni Ferrara; nel 1919, a Vibonati (Salerno), Sig. Ant. Colimodio; nel 1920, a Lentiscoso (Salerno), Dr. N. Coccorese, a Cerignola (Foggia), Sig. Fil. Palieri; nel 1921, particolarmente grave e diffuso l'attacco larvato, a Gragnano (Salerno), Sig. Genn. Chierchia, Sabb. Inserra; a Controne (Salerno), Sac. Mich. Vecchio, etc.; nel 1926, a Catignano (Teramo), C. A. A. (1); nel 1930, a Locorotondo (Bari), Dr. G. Rodio; nel 1933, a Palma Campania, particolarmente sul vitigno « oli-

(1) C. A. A.: Cattedra Ambulante di Agricoltura.

vella », avv. Agost. Peluso Cassese; nel 1935 e 1937, a Martina Franca (Taranto) su vitigno « gigantesca », C. A. A.; egualmente nel 1937, la forma larvata fogliare, a Nicastro (Catanzaro), R. I. P. A. (1); nel 1942, nella zona di Gragnano ed a Novella di Tramonti (Salerno), fu egualmente diffusa e grave, come nel 1921, la forma palese e larvata dei grappoli, in relazione con forti rugiade avutesi dal 10 al 15 maggio (Sig. Vinc. Di Martino), ed a Cerignola (Foggia), durante il mese di luglio.

Della stessa natura ed origine dovette essere, probabilmente, il malanno ai grappoli, in vitigni Malaga, Moscato, Tokay, lamentato dal Sig. Santjago Traverso, a Ciudad Suarez Chih. (Mexico), per campione inviatoci in data 9 ott. 1932.

In relazione con il malanno peronosporico, sono state frequenti, specie in questi ultimi anni, le richieste di notizie, di schiarimenti etc. circa la lotta contro tale parassita ed i relativi mezzi chimici. Coordinata con il problema antiperonosporico, è da segnalare la partecipazione di questa Sezione, alla istituzione ed organizzazione di Osservatorii antiperonosporici nel Mezzogiorno. Il che fu attuato in varie zone della Campania e della Calabria a cominciare dal 1935; pur considerando una tale organizzazione con limitata fiducia, date le condizioni topografiche assai variabili nel Mezzogiorno, anche a brevissime distanze, e l'interferire quindi di numerosi microclimi, e le difficoltà, in particolar modo, di poter trovare persone adatte per un tale servizio, il quale richiede molta precisione e diligenza. Oltre la diretta partecipazione della Sezione, abbiamo avuto su tale organizzazione, varie corrispondenze: nel 1934 con la R. Scuola tecnica agraria di Caltagirone, nel 1936 con il R. Istituto tecnico agrario di Marsala, nel 1938 con l'Unione prov. fasc. degli agricoltori di Napoli, etc. A parte i beneficii eventualmente derivabili dalla istituzione di tali Osservatorii, siamo stati sempre d'avviso circa l'opportunità di dover impartire ai tecnici ed ai viticultori nuovi insegnamenti teorico-pratici, diretti ad una migliore conoscenza della Peronospora e della sua prevenzione. Fu diretta a tal fine, la divulgazione di qualche nostra breve pubblicazione sull'argomento (2), mentre da parte del Ministero dell'Agricoltura fu pro-

---

(1) R. I. P. A.: R. Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura.

(2) Trotter A., Biologia della Peronospora della Vite e lotta antiperonosporica. — R. o. d. f. C. M. (*Ricerche, osservazioni e divulgazioni fitopatologiche, per la Campania ed il Mezzogiorno*), V, 1936, pp. 65-79, 9 fig., 1 tav. colorata. — I trattamenti polverulenti contro la Peronospora della Vite; *R. o. d. f. C. M.*, VI, 1937, pp. 108-110.

mosso un breve Corso di aggiornamento intorno alla Peronospora, il quale fu tenuto presso questo Istituto di Patologia veg., con l'intervento di numerosi laureati tra il personale dei Regi Ispettorati agrari del Mezzogiorno, nella primavera 1935.

L'argomento degli antiperonosporici ed il relativo controllo, ha tenuto frequentemente occupato questo Osservatorio; in particolar modo in questi ultimi anni, divenuto problema assillante per le ben note deficienze di rame.

Ancora nel 1921 (15 marzo), la Casa Cesa Waegelein e C. ci aveva rivolto da Como un questionario circa i mezzi di lotta usati in Italia contro la Peronospora ed i costi relativi, in vista di poter diffondere tra noi un prodotto tedesco, il « Nosperal ». Ad eguale intendimento erano successivamente ispirati gli invii dell'« Anticrittogamico Italia » (a base di sali di alluminio) della Soc. Prodotti Agricoli Italia di Firenze (sett.–ott. 1928). Ed allo stesso anno 1928, risalgono alcune prove circa l'applicazione del metodo dell'Ing. Cornelio Guerci di Parma. Ma fu soprattutto a cominciare dall'annata 1940 che la nostra Sezione fu interessata a collaborare nella sperimentazione e nel controllo di vari antiperonosporici a rame ridotto o privi di rame. Nel 1940, le nostre prove furono effettuate con i seguenti prodotti, in vigneti situati a Casali Carinola (Napoli), Eboli (Salerno), Portici (Napoli), sempre in confronto con poltiglia bordolese o borgognona: 1. Mercural (cloruro di mercurio), 2. Argis (proteinato di mercurio), 3. Polvere Vitalia, 4. Proram (proteinato di rame), 5. Cuprital. I primi tre ci hanno dato risultato del tutto negativo; di qualche limitata efficacia gli altri due, ma notevolmente inferiore in confronto delle comuni poltiglie. Per il Cuprital fu anche lamentata la sua scarsa visibilità dopo il trattamento, requisito complementare di notevole interesse per un anticrittogamico.

Nelle due successive annate 1941, 1942, l'opera nostra fu limitata al controllo della sperimentazione effettuata in varie regioni d'Italia con vari altri antiperonosporici, e cioè principalmente (nel 1941): 1. Ramital 1940, Montecatini e Rumianca), 2. Ramital 1941 (Rumianca), 3. Antiperonosporici R 1, R 2 (Rumianca), 4. Cupramina A e B (Rumianca), 5. Anticrittogamico R 101 (Rumianca), 6. Polvere Rumianca R 102, 7. Cuprina (Caffaro), 8. P 1 (Montecatini), 9. Provite Palieri. Non è il caso di indugiarci ad esporre i risultati conseguiti e controllati da una speciale Commissione, poichè questi furono oggetto di una nota relazione, il cui con-

tenuto fu pubblicato dalla R. Stazione di Patologia Vegetale di Roma (1). Anche più numerosi furono i prodotti sperimentali nel 1942, mentre altri attendono ancora una sperimentazione ufficiale, come l'« Arstibio », anticrittogamico senza rame del Sig. Francesco Mauro di Genova (lettera del maggio 1942).

Per iniziativa di questa Sezione, nel 1940 furono istituite delle prove comparative di trattamenti antiperonosporici con poltiglia bordolese e con poltiglia borgognona (470 gr. di Soda Solvay al posto di 1 Kg. di calce); quest'ultima pochissimo usata nella Campania od anche del tutto sconosciuta. Ciò in considerazione che la preparazione della borgognona risulta più spedita, e la sua composizione più precisa e costante. Con l'uso invece della calce, spesso di cattiva qualità, si ottengono miscele di composizione variabile, talora suscettibili di determinare bruciature fogliari assai appariscenti. Uno speciale quesito sull'uso della borgognona ci era stato rivolto, ancora il 25 apr. 1939, dal Sig. Luigi d'Aniello da Villaricca (Napoli).

Le prove furono condotte in un vigneto, prevalentemente a « Sangiovese », della R. Scuola tecnica agraria di Eboli (Salerno). Se ne è potuta trarre la conclusione, che la poltiglia borgognona, grazie ad un maggiore potere bagnante e ad una maggiore adesività, riesce a difendere meglio le viti e più a lungo, specie nelle annate con elevata piovosità.

I quesiti che i viticultori intelligenti talora ci rivolgono in tema di lotta antiperonosporica, possono essere sottili e le relative risposte non sempre agevoli. Ne ricordiamo alcuni. Nel marzo 1921, il Dr. Tommaso Conte della R. Scuola Industr. di Arpino (Caserta) ci chiedeva notizie circa l'efficacia comparativa tra poltiglia con pasta (o polvere) Caffaro all'1 % (con 16 % di rame) e la poltiglia bordolese all'1 % (con 25 % di rame). Notizie al riguardo erano già state prospettate in un articolo della Rivista « L'Italia vinicola ed agraria (An. VI, 1916, nn. 45–46, pp. 705–721). Nell'apr. 1927, il Sig. Renzo Gengoni ci chiedeva da Tivoli, se la poltiglia al solfato di rame e solfato ferroso (rispett. 700 e 300 gr.) poteva considerarsi efficace. In altri termini, la nota formula Menozzi (solf. di rame gr. 500, solfato ferroso gr. 500) proposta da oltre un trentennio. Nel mag. 1941, il Sig. Ant. Barrino da S. Severo (Foggia), ci chiedeva notizie circa il metodo Casale e circa la possibilità di ridurre il quantitativo di

---

(1) Petri L., Rassegna dei casi fitopatologici osservati nel 1941. — *Boll. R. Stazione di Patologia vegetale*, XXII, Roma 1942, n. 1, pp. 1-62.

rame nella comune poltiglia e di miscelarla con polisolfuri alcalini. L'impiego dei polisolfuri ramati, in sostituzione dei consueti trattamenti, fu pure oggetto di un quesito, 23 febbr. 1941, da parte del Settore della Ortofloricultura. Nel mag. 1942, il Sig. Gennaro Malzone ci chiedeva, da Fornelli Cilento (Salerno), se nella formula rame gr. 200, siero di pecora 2% in 100 litri d'acqua, si fosse potuto sostituire il siero, più difficile ad aversi, con sapone (1%), o con sapone miscelato con la cosidetta « pizza di ficodindia ». E nello stesso maggio, il Direttore della R. Scuola Industr. di Torre del Greco (Napoli), ci chiedeva se potesse essere usata come antiperonosporico l'emulsione alcoolica di Piretro. Anche il metodo di colorazione dei conidi della Peronospora è stato argomento di un quesito, rivoltoci, nel maggio 1936, dal R. Osserv. Fitopat. di Taranto.

*Oidio (*Oidium Tuckeri* Berk., *Uncinula necator* Burr.). — Nel Mezzogiorno si presenta meno diffuso e meno grave della Peronospora, in ragione anche del metodo di lotta, che contro tale parassita risulta più facile e più efficace. Tuttavia anche per l'Oidio gli attacchi ai grappoli offrono qualche difficoltà e, talora, risultano per i viticultori di meno sicura diagnosi. Campioni di grappoli ci sono pervenuti, per la definizione del malanno: nel lug. 1920 da Marzano Appio (Caserta), Dr. Benedetto Conca; lug. 1922, Vietri di Potenza, Sig. Gaetano Vignola; S. Potito Sannitico, Sig. Izzo; nel mag. 1936 da Borgia (Catanzaro), Sig. Luigi Bona.

Frequente l'Oidio, su foglie e grappoli, in prov. di Avellino, dove abbiamo potuto osservare copiosa anche la forma ascofora (*Uncinula necator* Burr.), come pure a S. Potito Sannitico (Caserta). Un quesito sottopostoci dalla R. Stazione di Viticultura di Conegliano (nel febb. 1937) riguardava la supposta diminuita virulenza dell'Oidio, desunta anche da un minor consumo dello zolfo in quell'ultimo biennio. Tale diminuita virulenza non è stata certo constatata nel Mezzogiorno, mentre il diminuito consumo dello zolfo in quel periodo, poteva probabilmente imputarsi a limitazioni intervenute nella produzione dei minerali di zolfo, concorrenti degli zolfi puri.

Per quanto la lotta contro tale parassita abbia una sicura tradizione e cammini sopra un unico binario, non mancano, di quando in quando, quesiti su qualche particolare aspetto della lotta. Come, nel febb. 1919, quello rivoltoci dal Comiz. Agr. di Matino (Lecce) circa l'efficacia del prodotto « Zolfite », lodato dal Dr. Alfée Scagnafré in un opuscolo *La Medicina delle Piante* (Libr. Agr. Moderna, Firenze), e quello del Consorzio Agr.

della Libia, da Tripoli il 12 luglio 1933, circa l'impiego del minerale di zolfo dell'Irpinia, al 34–35% di zolfo, in luogo dello zolfo puro. Maggiore importanza assume l'altro quesito rivoltoci nel mag. 1941 dal Sig. G. Lattari, S. Maria C. V. (Napoli), circa lo zolfo da miscelare con poltiglia bordolese e da applicare perciò in forma liquida. A nostra conoscenza, non sono state ancora istituite sicure esperienze, nei riguardi dell'Oidio, circa l'efficacia di tale miscela, proposta in Istria da Cucovich, ed il cui uso nella Campania si va diffondendo. Essa potrebbe avere un qualche riscontro con la miscela costituente i polisolfuri ramati, di uso ben noto e di efficacia già sperimentata, il che non può affermarsi per l'altra. Nel 1935, furono effettuate alcune prove, sia liquide che polverulente, con l'« Anticrittogamico S. in prova » della « Caffaro », costituito da 10 % di rame e 12% di zolfo (prevalentemente colloidale), intimamente mescolati ed inseparabili fisicamente. L'andamento siccitoso dell'annata non permise di arrivare a sicure conclusioni sull'efficacia dei trattamenti, effettuati sia sulle Viti che su piante erbacee (Patata, Tabacco). Sempre in ordine allo zolfo, la « Soc. per l'Industria e l'Elettricità » di Terni, ci chiedeva, nel lu. 1928, se nei terreni vulcanici od in generale ricchi di zolfo, le Viti fossero egualmente affette da crittogame, o ne risultassero immunizzate, e se lo zolfo nel terreno poteva esercitare qualche influenza sulla vegetazione della pianta e sul vino. La risposta, sino a prova contraria, non poteva essere che del tutto negativa. In ordine allo zolfo, questa Sezione si è anche interessata della Solforatrice Matuta, che è a vasto raggio d'azione e perciò meglio adatta ai trattamenti delle Viti altissime, maritate al pioppo, quali si osservano nell'agro aversano (Napoli).

*Muffa grigia (*Botrytis cinerea* Pers.). — Frequentissima sui grappoli, se il periodo della maturazione corre piovoso, ma anche prima se gli acini furono attaccati da Tignola. Materiali per la definizione, ci sono pervenuti: lu. 1935, da Pachino (Siracusa), Sig. Paolo Leone; ott. 1939, da S. Maria C. V. (Napoli), Sig. Gius. Lattari. Un attacco sui tralci erbacei, con sintomi di allessatura, si è avuto a Barletta, su vitigni Baresana, Uva Regina e Uva di Troia, innestati su 420 A, ed associato, in qualche caso, con una specie indeterminata di *Sphaeropsis*. Invio di quel Consorzio per la Viticult. in data 6 e 27 mag. 1936. Simili attacchi si sono avuti in quello stesso periodo (18 mag. 1936) anche ad Avetrano presso Manduria (Taranto), fondo Abatemasi, su Primitivo di Gioia, invio della C. A. A.

*Fumaggine (*Capnodium salicinum* Mont.). — Forti attacchi su tralci, foglie e grappoli, si hanno nell'agro di Aversa (Napoli) con carattere di endemismo. Nell'ott. 1923, ne fu sollecitata la definizione con le prescrizioni per la lotta, dalla Presidenza dell'Unione Prov. Industr. Comm. ed Agr. di Caserta.

*Marciume radicale (*Armillaria, Rosellinia*). — Nel dic. 1933, la C. A. A. di Matera, ci segnalava il deperimento, accompagnato da disseccamento degli organi aerei, constatato in un vigneto di 4–5 anni di età, ed in modo particolare, o quasi esclusivo, su vitigno Riesling innestato su Rupestris du Lot, mentre lo Chasselas doré ed il Sangiovese, pur sul medesimo soggetto, si dimostravano immuni. L'esame delle radici ci offrì indubbi sintomi di marciume e la presenza di miceli bianchi sottocorticali, ma contemporaneamente, anche tracce non dubbie di corrosioni di una certa estensione operate da animali, topi od arvicole. Tali lesioni avevano probabilmente predisposto l'attacco fungino. — Radici inviateci da Tramutola (Potenza) dal Comm. Gius. Rautiis, presentavano egualmente sintomi di marciume, conseguente, con ogni probabilità, ad attacco fillosserico (genn. 1920). — Nel giu. 1936, da Troia (Foggia) ci fu richiesto un sopraluogo per deperimenti in vigneti innestati su Berlandieri × Riparia 420 A, che abbiamo dovuto attribuire egualmente a tipico marciume radicale.

*Azioni entomogene varie. — Lesioni dei grappoli, confuse con antracnosi ma invece di origine meccanica, dovute probabilmente a qualche Coleottero, secondo l'opinione della Sez. di Entomologia, si sono avute a Monte di Procida nel giu.–lu. 1920; invio della C. A. A. di Napoli. Dovute ad Artropodi succhiatori, erano le alterazioni fogliari (distacco dell'epidermide inferiore, scomparsa della clorofilla in piccole chiazze irregolari), inviateci da Calitera (Egeo), Uff. Agrario del Governo di Rodi, 31 mag. 1931.—*Galle fillosseriche su vitigno americano ci furono inviate per l'identificazione dalla Prof. Lina Moro, da Ravenna, 22 febb. 1935. La presenza della Fillossera poi, fu da noi scoperta nell'Isola d'Ischia (Lacco Ameno), il 12 giu. 1934, per invito di quel Comune a mezzo del Sig. Carlo Mennella. Il danneggiamento, già allora abbastanza esteso, era stato attribuito ad influenze chimiche del terreno, e denominato « giallume zolfino ». La Fillossera fu da noi egualmente scoperta nei Comuni di Chianche, Tufo ed Altavilla (Avellino), in seguito ad indagini per controversie insorte tra viticultori e le locali Società minerarie per l'estrazione e la lavora-

zione dello zolfo. Egualmente fu da noi riscontrata in un vigneto ad Ogliano (Conegliano Ven.), 15 sett. 1929, per invito dei proprietari Signori Rossi, ed in altro di Cozzuolo (Vittorio Ven.) nello stesso anno, proprietà Gentilli. *Frequenti anche gli invii di foglie con erinosi (da *Eriophyes vitis* (Land.) Nal.): da Napoli per invio della locale C. A. A., mag. 1918, da Ravenna, invio della Prof. Lina Moro di quel R. Liceo Scientifico, 24 ott. 1935, etc.

*Malanni non parassitari da cause diverse. — Costituiscono una congerie di casi, talora mal definibili senza un approfondito esame sul posto, i quali tuttavia vengono sottoposti al nostro giudizio. Ricordiamo *fenomeni *clorotici* su vitigni europei, più che specifica clorosi, ma talora intensi e pregiudizievoli: in Comune di Aieta presso Paola (Cosenza), 5 lu. 1918, invio di quel Municipio; nell'agro di Capua (Napoli), 15 sett. 1931, C. A. A.; ad Altamura (Bari), 20 sett. 1934, Prof. Traetta Mosca; fenomeni clorotici, di origine egualmente non definita, sono sporadicamente frequenti in molti Comuni della zona vesuviana. — *Diffuse ma sporadiche manifestazioni di quel fenomeno patologico il quale fu divulgato in Italia col nome di « mal di California », malanno che ricorda sintomaticamente la tracheomicosi da *Pseudopeziza tracheiphila* Mull.-Thur., detto anche « bruciatura rossa » (Rote Brenner), nonchè l'apoplessia od esca, si producono con una certa frequenza nel Mezzogiorno. Lamentate per una maggiore intensità nel giu. 1926 nell'agro di Nicotera (Catanzaro), con invio di quella C. A. A.. Lo stesso malanno già anni prima ci era pervenuto da Vietri di Potenza, 23 lu. 1922, Sig. Gaetano Vignola, e da Bellosguardo (Salerno), 26 lu. 1920, Sig. Filippo De Filippis. — **Mostruosità* ipertrofica dei grappoli, ci fu comunicata dall'Ist. Agrario M. di Sangro, da Sansevero (Foggia), 29 mag. 1930, e dalla C. A. A. di Napoli, nel giu. 1930, con provenienza da Ischia (Napoli). — *Altri mal definibili disturbi, con alterazioni del colorito fogliare (rossori, bruciature), con deformazioni, disseccamento dei grappoli etc., sono di frequente apparsa nelle viti, ed in assenza di ogni avvertibile fatto parassitario, ma collegati con l'invio di materiale non convenientemente raccolto, preparato e trasmesso, rimangono spesso senza possibilità di definizione: atrofia dei tralci da Foiano Valfortore (Benevento), estate 1918, Sig. Donato Ruggiero; foglie con alterazioni e disseccamento (forse per venti marini) e sviluppo successivo di *Alternaria*, dal R. Servizio Agrario di Bengasi, 23 giu. 1922; foglie con rossore e seccume da Brindisi e Torremaggiore (Taranto), 4 ott. 1923, dal

R. Osserv. Fitopat. per le Puglie. — *Disseccamenti dei grappoli non attribuibili a parassiti, si sono avuti: a Boiano (Campobasso), 27 lu. 1922, Sig. Nic. Mastroianni; a Sortino (Siracusa), 26 giu. 1924, Dr. Aurelio Sortino; a Grottaglie (Taranto), 24 lu. 1926, C. A. A.; a Casoria (Napoli), Sig. Giacomo Ciocchi. Alterazioni dei grappoli e contemporaneamente anche delle foglie e tralci, si sono avuti su vitigni Greco nero, e Nerellone, innestati su Rupestris du Lot, presso Catanzaro, invio dell'Avv. Vitt. Cafasi, 22 nov. 1919.

*Malanni egualmente mal definibili, su semplici segnalazioni scritte, o dietro invio di materiali impropri, ci sono pervenuti da: Piedimonte di Sessa Aurunca (Napoli), giu.-ag. 1939, Sig. Tommaso Vitale; Isola Gallo Grande (Salerno), curiose bruciature dei grappoli, che l'interessato, Sig. Aniello Jaccarino, ci comunicò successivamente (mag.-giu. 1936) essere di origine dolosa; Borgia (Catanzaro), 28 mag. 1927, Sig. Luigi Bono, Ariano di Puglia, 13 lu. 1928, C. A. A.; Agrigento, 16 giu. 1932, C. A. A.; Irsina (Matera), 28 sett. 1934, Sig. Michele Coniglio; Catania, 25 nov. 1935, Ist. Agric. Sic. Valdisavoia; S. Demetrio Corone (Cosenza), 28 ag. 1938, Sig. Enrico Chiodi; Cipollina (Cosenza), 15 lu. 1940, Sig. Ing. Evaristo Adducci. — *Notizie, circa la «malattia nera» della vite, ci furono richieste dal Sig. Ant. Mich. Pais, 16 mar. 1929, da Sorso (Sassari); circa l'apirenia e partenocarpia della vite, dal Dr. Jvan Gheorghieff della Facoltà Agraria di Sofia (Bulgaria), in data 9 apr. 1927.

*Danneggiamenti per azioni chimiche accidentali. — Quasi annualmente, nella zona vesuviana superiore, si possono avere causticazioni alle viti e ad altre piante da frutto, per i fumi del Vesuvio, sia ch'essi scendano radendo il suolo, sia che da zone più elevate dell'atmosfera siano trascinati sulle coltivazioni a mezzo delle piogge («acqua cotta»). Sono già in uso trattamenti preventivi del fogliame a mezzo di acqua di calce, destinata a neutralizzare l'acidità di tali precipitazioni. Causticazioni per emanazioni del Vesuvio si sono avute sino a Capri, secondo materiali inviati da Anacapri dal Sig. Carlo Brunetti il 24 apr. 1919, ed in una annata, sparse causticazioni si sono avute sino nei dintorni di Avellino (da Bellizzi sin presso Montefusco nel 1° circond.), nel giugno 1929, Feder. Prov. Agricoltori Avellino. — Il 16 giu. 1928 ci fu sottoposto per l'esame un metodo di difesa delle viti, contro le causticazioni vesuviane, da parte del Sig. Renato Cola di S. Giuseppe Vesuviano. Egli propone, dopo lunghe prove, di adagiare al suolo i tralci, rialzandoli solo nel mese di giugno

poco prima della fioritura. Inoltre, se il tempo corre piovoso, irrorare le piante con poltiglia solfo–calcica a circa il 5 % di calce viva e di zolfo, durante l'aprile, a maggior concentrazione successivamente.

*Danneggiamenti per emanazioni gazose da parte di attività industriali varie, si sono lamentati su viti e fruttiferi diversi: nei dintorni di Velletri, sett. 1927, dal Dr. Art. Tonnarelli Grassetti; di Cancello (Napoli), dalla Fabbr. Concimi e Prodotti chimici della Campania, 10 ag. 1932; di Ferrino presso Brindisi, 19 e 26 giu. 1936, dal Consorzio Prov. per la Viticultura. Fu sollecitato il nostro intervento per danneggiamenti verificatisi nei dintorni: di Pontecagnano (Salerno), nel giu. 1937, Sig. Bracale–Soc. «Montecatini»; di Altavilla Irpina e Tufo (Avellino), negli anni 1931, 1935 e 1936, per controversie tra la S. A. I. M. ed agricoltori diversi; di Bussi (Aquila), nel 1921–22, tra la Soc. di Elettricità di Roma ed il Sig. Donato Franceschelli De Sanctis. Frequenti richieste di notizie tecniche e bibliografiche su tale argomento, ad esempio: da Torino, 12 ott. 1927, Perito Melchiorre Vacchetta; da Caltanisetta, 29 magg. 1928, Feder. prov. Sindacato agricoltori; da Caltanisetta, 20 giu. 1934, Catt. Amb. Agric.

*Anche i trattamenti antiperonosporici hanno dato luogo, con qualche frequenza, a fatti patologici, non sempre riconosciuti dagli interessati, ed attribuibili a cattiva somministrazione della poltiglia rameica: a Minori (Salerno), 9 mag. 1918, Sig. Ang. Ruocco; a S. Maria di Castellabate (Salerno), 27 mag. 1920, Sig. Avv. Dom. Forziati; a Verbicaro (Cosenza), Sig. Luigi Maradei, ed in altri luoghi ancora.

Varie. — Controversia circa l'età di una Vite a pergolato, estate 1926, a Frosolone (Campobasso), e relativa definizione, per richiesta di quella R. Pretura.

B) Olivo (*Olea europaea* L.).

*Rogna, tubercolosi (*Pseudomonas Savastanoi* E. F. Smith). — Attacchi a giovani impianti, a Rocchetta S. A. (Foggia), 26 marzo 1940, Sig. Alfonso Leone; a Matera, complicati da corrosioni di insetti ed altri fenomeni, 1 lu. 1940, R. I. P. A. In forma epidemica, assai notevole per la sua gravità, su tutti i rami della pianta, non esclusi i polloni pedali, e formanti masse ininterrotte per estensioni di molti centimetri, a Vietri di Potenza, 26 ott. 1942, Podestà del Comune; a Valle dell'Angelo (Vallo della Lucania: Salerno), dic. 1942, Sig. Salv. Jannuzzi. In ambedue le località, sono da ritenere quale conseguenza, molto probabilmente, delle gelate

dell'inverno 1941–42. A Vietri si mostrò quasi esclusivamente attaccata la varietà Romanella, mentre la var. Racioppa ne rimase immune.

*Danneggiamenti fogliari vari. — *Occhio di pavone (*Cycloconium oleaginum* Cast.): attacco notevole a Isola di Capo Rizzuto (Catanzaro), 3 mag. 1935, Sig. Raff. Asteriti. — *Fumaggini (*Antennaria elaeophila* Mont.), a Teano (Caserta), 10 apr. 1919, Dr. Alfonso de Quattro; a Maratea (Potenza), 28 mag. 1940, Sig. Emilio Labanchi. — *Brusca parassitaria (*Stictis Panizzei* De Not.), 17 marzo 1926, a Lecce, R. Scuola Agr. Media, a Potenza, C. A. A., 17 apr., 9 mag. 1935. — *Bollosità fogliari di origine ignota, forse entomogena, a Tripoli, 7 lu. 1929, Ufficio Agrario. Tali alterazioni fogliari sono assai frequenti e spesso copiosissime, tanto sulle singole foglie quanto su ogni pianta. Saranno da ulteriormente studiare in relazione con le deformazioni prodotte dall'*Eriophyes oleae* Nalepa 1900, brevemente ed imperfettamente segnalate, come erinosi, dal Cecconi per la Isola di Cipro (Larnaca) (« Malpighia », XV, 1901). Tale deformazione, inviatami dallo stesso Cecconi, mi permette di affermare che essa corrisponde a quella riscontrata a Tripoli. Questa fu oggetto di segnalazione anche da parte del Prof. Petri, « Rassegna » per il 1937, in Boll. R. Staz. di Patol. veg. Roma, XVIII, 1938. È qui da richiamare alla memoria, l'Eriofide (? *Epitrimerus*) descritto su olivi dei dintorni di Terni dal Pantanelli (« Marcellia » v. 8., 1909, p. 142), come pure l'Eriofide segnalato, senza indicarne le deformazioni, dallo Scalia per olivi di S. Severo e Torre Maggiore in Puglia (*Rassegna casi fitopatol.* etc. 1910–1913, p. 18). — *Lesioni fogliari dovute invece a *Cionus fraxini*, a Lentiscosa (Vallo della Lucania: Salerno), 23 ott. 1921, Dr. Luigi Mazzeo.

*Maculazioni e necrosi dei frutti, da *Macrophoma dalmatica* (Thüm.) Berl. e Vogl., *Sphaeropsis dalmatica* (Thüm.) Gig., frequenti in Calabria, furono qui studiate dal Prof. S. Riccardo (1), mentre si stanno effettuando nuove ricerche relativamente ai rapporti di tale fungo con la Mosca olearia (*Dacus*) e con i Cecidomidi (*Lasioptera*) che egualmente infestano le drupe dell'olivo.

*Deperimenti, associati a marciume delle radici e del colletto, per sfavorevoli condizioni del terreno e degli impianti, complicati da fenomeni

(1) Riccardo S. — Primo contributo allo studio di una malattia che danneggia le olive in Calabria. — In *Ann. R. Ist. Sup. Agr. Portici*, Ser. III, v. 3, 1930, pp. 176-180, con 4 tav. — Secondo contributo etc. — In *Annali di Tecnica Agraria*, VI, 1933, fasc. II, pp. 209-216, con 2 fig., tav. V-VII.

secondari, da parassiti facoltativi fungini: a S. Caterina Albanese (Cosenza), 27 apr. 1919, Sindaco del Comune; a Palazzolo–M. S. Giuliano (Trapani), 9 apr. 1926, C. A. A.; a Nicastro (Catanzaro), 9, 27 febb. 1935, Amministr. Nicotera Severisio fu Ferd., e 12 ott. 1938, R. I. P. A. — Notizie su l'esistenza di necrosi radicali nell'olivo, ci furono richieste il 7 marzo 1938 dal « Polverifici Giovanni Stacchini ».

C) **Agrumi** (*Citrus*).

*Batteriosi dei rami e frutti, da *Phytomonas citriputeale* (C. O. Sm.) Berg., su Limone presso Cetara (Salerno), sett. 1931, C. A. A. Vedasi anche più oltre per *Gloeosporium*.

*Gommosi e marciume dei frutti (*Phytophthora citrophthora* (Sm. e Sm.) Leon.). I danni causati da questo parassita sono assai diffusi e talora considerevoli. Sino dal 1921 abbiamo potuto constatare tale malattia su frutti di Arancio inviatici dalla R. Scuola Agraria di Eboli (Salerno); più tardi nei limoneti di Maiori (Salerno), specialmente sulle piante tenute a spalliera, febb.–marzo 1933, C. A. A. Più di recente, su frutti di Arancio e di Limone a Piano di Sorrento, marzo 1936, Rev. Emilio Jaccarino, ed egualmente a Sorrento (Villa Tritone), dic. 1938, Sig. Gius. Baldassini. Su tali specie ed anche su Mandarino, in territorio di Angri (Salerno), nov. 1937, Sig. Fratelli La Mura. Danni ai frutti di Arancio lamentati a Castellammare di St., C. A. A. La malattia è nota anche per i frutti di Cedro, con danni sensibili, secondo invio e notizie dalla Calabria, da parte del Sig. Gaetano Adduci.

*Disseccamenti della corteccia, in Aranci e Mandarini, si sono avuti a Locri (Reggio Calabria), per invio della C. A. A., con ogni probabilità da imputare allo stesso parassita, per il fatto che nei frammenti di corteccia inviati, si sono potuti riscontrare dei miceli aventi le caratteristiche proprie dei Ficomiceti. Fenomeni di deperimento, associati a gommosi nei fusti e rami, si presentano egualmente assai diffusi, ed erano noti da lunga data anche se la vera causa del male rimaneva oscura. Tale gommosi parassitaria ci è nota per i limoneti di Maiori (Salerno), segnalataci come diffusissima (l'8% delle piante sarebbe più o meno attaccato), febb.–marzo 1933, C. A. A. Salerno. Di eguale origine è anche la gommosi dei limoneti lamentata a Sorrento, Villa Tritone, nov.–dic. 1938, Sig. Gius. Baldassini. Probabilmente anche la gommosi in agrumi, segnalataci da Rosarno (Reggio Calabria), genn. 1941, Sig. Vinc. Polito, e su Limone

a Roseto degli Abruzzi, 19 apr. 1939, Sig. Vinc. Clemente. Notizie sulla gommosi parassitaria degli agrumi, ci furono richieste dal Dr. Razis dei Servizi agrari di Candia (Grecia), 18 ott. 1928.

*Seccume dei rami. — Da **Deuterophoma tracheiphila* Petri (« mal secco »). Materiali sospetti di tale malanno, su Arancio e Mandarino, ci furono inviati da Mazzara S. Andrea e da Lentini (Siracusa), ag. 1939, Dr. A. Vittoria, e da Reggio Calabria su Arancio amaro, marzo 1937, C. A. A. Una forma, egualmente di Mal secco, ma di dubbia origine, fu riscontrata nei dintorni di Marsala, marzo 1935, R. Ist. Tecn. Agr. Richiesta di notizie sul Mal secco, nel sett.–ott. 1934, ci pervenne dall'Ing. Eug. Mislin, il quale vantava un suo specifico per la cura di tale malattia. Analoghe esibizioni da parte del Sig. Rosario Todaro fu Franc., nell'ott. 1934, da Messina. — *La presenza di *Colletotrichum gloeosporioides* Penz. fu da noi constatata su foglie e rami secchi di Mandarino a Terranova (Messina), Azienda Dr. Luigi Gentile (unitamente a *Phoma citricarpa* Mc Alp., *Cladosporium Citri* Br. e Far. ed *Alternaria* sp.). Lo stesso *Colletotrichum*, su rami di Mandarino, coltivato in Algeria, per invio del Sig. Dr. Pescazucana, in data 8 ott. 1936, da Torino. — *Rametti di Arancio, disseccati presso le inserzioni fogliari e con i piccioli egualmente più o meno disseccati verso la base, ci pervennero da S. Liborio presso Meta di Sorrento, apr. 1921, C. A. A. Vi riscontrammo *Gloeosporium Hesperidearum* Catt. (vel *Gl. intermedium* Sacc.). Non è improbabile tuttavia che l'attacco iniziale fosse dovuto al già ricordato *Phytomonas citriputeale*.

*Danni alle foglie. — Per Fumaggine da *Limacinia Penzigi* Sacc., anche sui rami, a Sparanise (Caserta), apr. 1921, Sig. Marinelli, e ad Altamura (Bari), nel 1934, Prof. Traetta Mosca. — *Maculazioni fogliari su Aranci e Limoni, da *Pleospora* sp., in Prov. di Lecce, genn. 1934, C. A. A.

*Marciume radicale, su Arancio, da causa imprecisabile, a Corigliano Calabro, apr. 1929, C. A. A., e su Limoni per cattive condizioni di impianto, a Sorrento–Cocciatore, lu. 1940, Sig. Rob. Persico. Notizie circa il marciume radicale e la gommosi degli agrumi, come conseguenza di accidentali allagamenti, ci furono richieste da Paternò, 25 magg. 1928, dalla C. A. A.

*Deperimenti, danni ed alterazioni, di origine climatica, fisico–chimica o biologica. — Notevoli deperimenti in un aranceto presso Nicastro (Catanzaro), lamentati dalla Amministr. Nicotera Severisio fu Ferd., giu. 1938, sono risultati immuni da parassiti, anche sul sistema radicale, e

perciò da attribuire a cause ambientali. Danneggiamenti ad agrumeti in territorio di Iglesias (Cagliari), dovuti probabilmente ad acque irrigatorie inquinate da rifiuiti di lavorazioni minerarie, ott. 1941, C. A. A., e da rifiuti alcalini di lavanderie, a Pizzo di Calabria, dic. 1931, Sig. Pasq. Salomone. Danni in piante di Arancio, febb. 1931, R. Commissariato Anticoccidico di Catania, si riscontrarono dovuti a fumigazioni cianidriche.

Deperimenti per freddo si ebbero in aranceti a Piano di Sorrento (inverno 1931–1932); vi si sperimentò il « ferfor » (due trattamenti di Kg. 2–2,5 ognuno e per pianta) con soddisfacente risultato. Allo stesso criterio, concimante–antiparassitario del « ferfor », è probabilmente ispirato un altro prodotto della S. I. L. E. S. I. A. di Torino (lettera 1° giu. 1940) « fitosan silesia » brevetto Dr. Calvi, di cui non conosciamo i risultati ufficiali.

Di dubbia origine invece, alcune alterazioni superficiali in arance inviateci dal Comm. Enrico Moscati da Napoli. A sfavorevoli influenze nutritive e climatiche abbiamo dovuto attribuire il generale impicciolimento nei frutti di agrumi e specialmente Aranci, verificatosi nel 1922 nell'isola d'Ischia, e ripetutosi nel 1929, Agr. Sig. C. Mennella; si vegga la notizia al riguardo nel Giornale locale « L'Aquilotto » del 15 dic. 1922, n. 12, pag. 3. Squilibri di accrescimento, dovuti invece ad eccessi nutritivi idrici si sono avuti su Mandarini ed Aranci, con spaccature longitudinali nella buccia dei frutti, con successivi attacchi di muffe saprofite (*Penicillium italicum*), a Napoli, ott. 1932, Avv. Comm. Stefano Cione, a Torre del Greco, dic. 1942, Sig. Franc. Borrelli. Tali anomalie di accrescimento sono talora coordinate a vistose riprese vegetative, quali si verificarono, anche con anormali fioriture, nei dintorni di Napoli, dic. 1927, come pure nel Messinese (R. Staz. di Patol. veget. di Roma). — *Di origine ignota, le macchie di suberosi in foglie di Mandarino inviateci da Palermo, giu. 1919, Marchese Ant. De Gregorio. — *Deperimenti dell'apparato vegetativo aereo in un giovane mandarineto e ripetutisi su numerose piante dal 1938 al 1940, a Massafra (Taranto), Signora Eleonora Calderoni Martini, si riscontrarono collegati a scorticature radicali di origine animale. — *Attacchi della cosidetta « ruggine bianca » sul Cedro, dovuta al parassitismo di Acari, si sono avuti a Praia a Mare (Cosenza), Sig. Cesare Droghini.

*Tubercolosi dei rami, di incerta origine, e parzialmente a spese di gemme, ci fu comunicata per il Limone da Letoianni, Azienda Mauro, da parte del Prof. Casella (Acireale), nel genn. 1936 (Fig. 1). — Trat-

Fig. 1. — Tubercolosi dei rami di Limone, di dubbia origine batterica (fot. Prof. Casella).

tasi di quella manifestazione che il Savastano (1) denominò « male dello scopaccio », riunendo però sotto tale denominazione due distinte alterazioni, cioè: delle vere cladomanie alle quali soltanto deve spettare la denominazione di « scopaccio » (tav. X), e la tubercolosi dei rami (tav. IX). Il vero scopaccio, è illustrato anche da Fawcett (2), col nome appunto di « witches' broom », p. 345 fig. 84. Egli ricorda anche la pubblicazione di Savastano, ma tiene distinto lo scopaccio dalla tubercolosi, di cui illustra due forme: una dovuta a *Sphaeropsis tumefaciens* Hedg. (p. 341, fig. 82), l'altra di origine ignota (p. 344, fig. 83), da potersi solo ipoteticamente riferire a *Phytomonas tumefaciens*, e corrispondente a quella qui segnalata per Letoianni. Secondo Y. A. Perry, di questa se ne hanno tre tipi e la presente, per essere di tipo compatto, legnoso, con corteccia uniforme, corrisponderebbe al terzo tipo.

D) Fruttiferi diversi.

Albicocco (*Prunus Armeniaca* L.). — Per questa ed altre Drupacee, si vegga la nostra divulgazione (3).

*Avvizzimento, da *Monilia laxa* Ehren. — Nella Campania è parassita molto diffuso e dannoso, facendo avvizzire germogli, fiori e frutticini. Ne abbiamo avuti invii: dalla Liguria ecc., mag. 1936, R. Osserv. Fitopat. di S. Remo; da Foglianise (Benevento), apr. 1938, Sig. Ant. Meoli; da Domicella (Avellino), apr. 1942, R. Scuola di Avviamento Agr.; dai Camaldoli di Torre del Greco (Napoli), mag. 1934, Sig. U. Fiore, Ing. Donadio.

*Vaiuolo, scabbia, da *Coryneum Beyenrickii* Oud. — Altro diffuso parassita che danneggia talora gravemente rametti, foglie e frutti: S. Salvatore Telesino (Benevento), giu. 1932, Sig. Alberto Pacelli; Napoli, lu. 1939, Uff. campano dell' I. C. E.; Carbonara di Nola (Napoli), lu. 1939, Avv. Vitt. Sorrentino; Castelsanlorenzo (Salerno), giu. 1918, C. A. A.; Bari, 19 ag. 1940, Consorzio Provinciale Ortofrutticoltura.

---

(1) Savastano L. — Contributo allo studio del male dello scopaccio negli agrumi. — In *Ann. R. Staz. Agrumicult. e Frutticult. Acireale*, VI, 1923, pp. 119-124, tav. VI-XI. — Il vero scopaccio era stato da lui precedentemente descritto in un breve articolo divulgativo, al n. 45, 1922, del *Bollettino della R. Stazione* etc. (I fig.).

(2) Fawcett H. S. — Citrus diseases and their control. — Ediz. 1936, pp. 334-335.

(3) Cristinzio M. — Malattie delle piante da frutto nella Campania e nel Mezzogiorno. — In *R. o. d. f. C. M.*, III, 1934, pp. 47-87, con 15 fig. e 2 tav.

*Nebbia, malbianco, da *Podosphaera tridactyla* (Wallr.) De Ba. — Parassita abbastanza diffuso, ma non quanto i precedenti e molto meno dannoso. Invii: da Coschino (?), apr. 1930; da Napoli, lu. 1939, Uff. campano dell' I. C. E.; da Bari, 19 ag. 1940; da Rodi, apr. 1930, Uff. agr. dell'Egeo.

*Ruggine, da *Puccinia Pruni-spinosae* Pers., poco comune sull'Albicocco: da Coschino (?), apr. 1930; da Rodi, apr. 1930, Uff. agr. dell'Egeo.

*Deperimenti delle piante. — Frequenti nella zona vesuviana, seguiti talora da rapido disseccamento dell' intera pianta durante l' estate. Da Castellammare di St. (Napoli), magg. 1937, R. I. P. A. — *Rametti disseccati ci sono pervenuti nell'apr. 1919 da Isola del Liri (Caserta), Sig. Rob. Mazzetti, con sviluppo di *Tubercularia vulgaris* Tod., ma probabilmente quale saprofita soltanto.

*Varie. — Anomalie fogliari derivanti da alterazioni delle ghiandole o nettarii extranunziali: da Caserta, ag. 1936, Dr. Corrado Buonocore. *Fenomeni di clorosi di oscura origine, e contemporanea apparsa anche su altre specie legnose, segnalati, 25 giu. 1929, a Pago Veiano (Benevento), C. A. A.

Ciliegio (*Prunus Cerasus* L.).

*Ruggine. *Puccinia Cerasi* (Ber.) Cast. — Inviataci da Lombriasco (Torino), ott. 1940, Dr. Ang. Rinaldi.

*Deperimenti, probabilmente per marciume radicale, a S. Agata dei Goti (Benevento), ott. 1942, Sig. Franco Parisi; a Caserta, 13 lu. 1934, C. A. A.

*Fenomeni di clorosi, di origine oscura, come per la precedente specie, a Pago Veiano (Benevento), 25 giu. 1929, C. A. A.

Fico (*Ficus Carica* L.).

*Batteriosi, o mal secco, da *Bacterium Fici* Cav. — Rami e rametti con alterazioni varie e disseccamento: Monteforte Cilento (Salerno), 19 gen. 1933, C. A. A.; presso Somma Vesuviana (Napoli), 12 giu. 1934, Sig. Pasquale Scognamiglio.

*Virosi (mosaico). — Il Laboratorio di Entomologia della Facoltà di Agraria di Bologna, nel sett. 1932, ci rivolgeva il quesito, per conforme richiesta pervenuta dalla California, se in Italia esistesse il « mosaico delle foglie » e se vi fosse stato segnalato l'*Eriophyes fici* Ew. (1920), sospetto di essere vettore di tale virosi. In California, è egualmente so-

spetto *Lepidosaphes fici* Sign. La nostra risposta fu allora completamente negativa. Oggi invece posso affermare che il mosaico fogliare del Fico esiste anche in Italia, con le note caratteristiche, comuni ai mosaici di altre piante (« Ficus virus 1 » di Holmes). Io l'ho riscontrato a Scafati (Salerno), in alcuni Comuni vesuviani, e nei dintorni di Vittorio Veneto (Treviso), ma è certo presente anche altrove. Nulla posso dire ancora circa il possibile vettore, mentre nelle località segnalate ho potuto solo constatare che le piante di Fico erano in contatto con coltivazioni di Solanacee più o meno mosaicate. Per l'Europa, il mosaico del Fico è ricordato per la Bulgaria da Atanasoff (1935) ed Inghilterra da K. N. Smith (1937), mentre le prime notizie riferibili alla California risalgono al 1928 (Swingle), e specialmente al lavoro di Condit et Horne del 1933 (« Phytopathology », XXIII, p. 887), nel quale è pure ricordata la precedente risposta negativa avuta da Bologna, in rapporto all'esistenza dell'*Eriophyes fici* Ewing 1920 in Italia.

Circa tale Acaro, è opportuno qualche chiarimento. In Europa non fu certamente segnalato tale *Eriophyes*, ma vi è stato invece riscontrata e descritta altra specie congenere, l'*Eriophyes Ficus* Cotte (1920) e precisamente nelle Alpi Marittime francesi. Il Cotte lo riscontrò su Fico selvaggio, ma non ci dà alcuna precisazione circa le alterazioni provocate sulle foglie. Fu riscontrato pure in Inghilterra, dal Massee (1938), il quale così definisce le alterazioni fogliari prodotte dall'Acaro: « ...characteristic mottling and blisters on their upper surface... ». Lo stesso A. segnala la presenza di altro *Eriophyes* indeterminato su fichi coltivati in Turchia: « ...blisters on the maturing fruits... ». Le due specie d'*Eriophyes* del Fico, descritte a breve distanza di tempo, sono veramente diverse? Qualora si tratti di una stessa entità, è probabile che quella europea sia stata importata nel Nord America. Tale indagine fu effettuata da Baker (1), il quale conclude per la sinonimia dei due *Eriophyes*, con la priorità a favore della specie di Cotte. Frattanto si può ritenere che *Eriophyes Ficus* Cotte debba esistere anche in Italia, ed a parte ogni conclusione circa i rapporti di quest'Acaro, o di altri vettori, con il mosaico del Fico.

---

(1) Baker Edw. W. — The fig-mite, *Eriophyes Ficus* Cotte, and other mites of fig-tree, Ficus carica L. — In *Bull. Dep. Agric., State of California*, 1939, v. XXVIII, n. 4, pp. 266-275, 1 tav.

*Varie. — Tumoretti radicali, da attribuire, con probabilità, alla ben nota *Heterodera*, ci furono segnalati dalla R. Stazione di Patologia veg. di Roma, 20 febb. 1934, mentre *piccole verrucosità fogliari, con cavità interna, talora occupata da Acari ad 8 zampe, trovammo in foglie inviateci, nel dic. 1924, dal R. Osserv. Fitopat. di Torino; alterazione questa del tutto nuova per il Fico.

Mandorlo (*Prunus communis* Arc.).

*Tumori del colletto radicale da *Phytomonas tumefaciens* (Sm. et Tow.) Berg. — Frequenti e più facilmente visibili nei giovani impianti, come pure in altre specie vegetali; essi furono oggetto di particolare trattazione da parte di questo Istituto (1). Materiali per la definizione della malattia ci furono inviati: da Mercato S. Severino (Salerno), 29 marzo 1919, Stab. Ortic. Malagola; da Agrigento, 27 genn. 1931, C. A. A. Richiesta di notizie, intorno a questo parassita, da parte dell'Ufficio Agrario di Split (Jugoslavia), 1 febb. 1938, e circa la disinfezione del terreno, dalla Scuola di Pratica Agricola di Capodistria, 12 apr. 1932.

*Bolla, da *Exoascus deformans* (Berk.) Fuck. — Parassita diffusissimo, talora assai dannoso, e ben noto nei pescheti della Campania. Per il Mandorlo, si sono avuti attacchi: a Calitri (Avellino), 28 mag. 1931, C. A. A.; a Potenza, 9 giu. 1936, Dr. O. Gavioli. Non infrequenti, nella Campania, gli attacchi sui frutti, di cui fu trattato in una pubblicazione di questo Istituto (2).

*Ruggine, *Puccinia Pruni-spinosae* Pers., associata a *Polystigma ochraceum* (Wahl) Sacc. — Fortissimo attacco fogliare si è avuto: nei dintorni di Mazzarino (Caltanisetta), per invio di quella C. A. A., in data 28 lu. 1926. — Un *attacco di *Coryneum Beyerinckii* Oud. si è avuto a Bari, invio del 19 ag. 1940, da parte della Sez. Ortofrutt. di quel Consorzio.

*Gommosi, di origine mal definibile, da Piacenza, 18 nov. 1924, C. A. A. È probabile doversi trattare di scarso adattamento alle condizioni ambientali, associato a qualche attacco parassitario degli organi aerei, che però,

---

(1) Landi R. — Tumori e galle del colletto e delle radici delle piante fruttifere (Crown gall). — *Riv. di Patologia veg.*, 10., 1920, nn. 4-5, 12 pag. e 4 tav.

(2) Sansone F. — Una speciale deformazione dei frutti di mandorlo dovuta ad attacco dell'*Exoascus deformans* (Berk.) Fuck. — In *Boll. R. Staz. di Patol. veg. Roma*, N. S., 8., 1928, 11 pag. con 5 fig.

per mancanza di materiale, non ci fu possibile confermare. Le radici inviateci, risultarono all'esame come normali. La lettera accompagnatoria diceva: « ...azione quasi curativa si è addimostrata quella della pratica di incisioni fatte dai contadini con l'accetta ». Anche nel territorio di Siculiana (Agrigento) ci furono segnalati fenomeni di gommosi, però associati a forti attacchi di insetti nel legno e di fumaggini sulla chioma, in piante che i coltivatori denominano « catubula ». Segnalazione in data 17 genn. 1934, Sig. Antonino Pinzarone Jorica. — *Deperimenti seguiti da morte furono riscontrati nella zona di Scalea (Cosenza), 11 lu. 1931, C. A. A. Le radici però all'esame si sono presentate normali. — *Il Sig. Giovanni Autoci, da Gela (Caltanisetta), in data 16 ott. 1942 ci chiedeva notizie circa anticrittogamici senza rame per combattere una forma di antracnosi, che egli dice dovuta al *Gloeosporium amygdalinum* Brizi.

Melo (*Pirus Malus* L.).

*Batteriosi. — Rametti di aspetto canceroso inviati nell'apr. 1929 dalla C. A. A. di Palazzo S. Gervasio (Matera), probabilmente attaccati da *Erwinia amylovora* (Burr.) Wins. — *Tumori radicali da *Phytomonas tumefaciens* (Sm. et Tow.) Berg., furono riscontrati in vivai di Cava dei Tirreni (Salerno), febb. 1936, C. A. A.

*Marciume radicale, da *Armillaria mellea* Wahl, riscontrato a Villaricca (Napoli), in frutteto del Sig. Alfredo d'Aniello.

*Mal bianco, nebbia, dei rametti, da *Oidium farinosum* Cooke (*Podosphaera leucotricha* [Ell. et Ev.] Salm.), 18 giu. 1937, invio del Sig. Placido Milone da Terranova (Messina).

*Seccume dei rami, da *Sphaeropsis Malorum* Peck, a Capua (Napoli), 2 ag. 1937, R. I. P. A., ed anni prima anche a Portici, frutteto Facoltà di Agraria, con particolare illustrazione da parte di questa Sezione (1). — *Alterazioni superficiali dei rametti, con *Alternaria* sp. associata ad *Heliotrips*, nei dintorni di Napoli, 17 ag. 1936, R. I. P. A.

*Ticchiolatura, da *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck., è la più diffusa e dannosa malattia di questo fruttifero nel Mezzogiorno, ed in certe annate può dare delle disastrose epidemie. Forti attacchi sono stati constatati: a Fondi (Caserta), 9 giu. 1931, Sig. Gius. Cantarano; a Ni-

---

(1) Preti G. — Studio intorno al cancro del Melo ed allo *Sphaeropsis Malorum*. — *Ann. R. Ist. Sup. Agr. di Portici;* Ser. III, v. I, 1925, pp. 25-41, con fig.

castro (Catanzaro), 28 mag. 1937, R. I, P. A.; a Capua (Caserta), 2 ag. 1937, R. I. P. A.; a Forino (Avellino), unitamente a *Tingis Piri*, 7 ag. 1938, Prof. A. Mazzei; a Mongiana (Catanzaro), primavera 1942, Sig. Michele Cennamo e Pietro De Gregori; a Carbonara di Nola (Napoli), 20 lu. 1939, Sig. Avv. Vitt. Sorrentini.

*Antracnosi, maculazioni fogliari, da *Coryneum Beyerickii* Oud., *Phyllosticta solitaria* El. et Ew., *Sphaeropsis Mali* (West.) Sacc., nel Salernitano, 7 giu. 1934. — *Fenomeni di clorosi, di oscura origine, contemporaneamente anche su altre piante, a Pago Veiano (Benevento), 29 giu. 1929, C. A. A.

*Bruciature e disseccamenti fogliari, di varia intensità, accompagnati talora da caduta delle foglie e da depressione vegetativa, si possono produrre in conseguenza di trattamenti anticrittogamici ed insetticidi (poltiglia bordolese all'arseniato di calcio o di bario), di fronte ai quali le foglie del Melo si mostrano molto sensibili. Se ne sono avuti dovunque, ma particolarmente segnalati: in territorio di Battipaglia e di Pontecagnano (Salerno), 23 giu. 1919, Sig. Giov. e Umb. Jemma; primavera–estate 1940, Sig. Guariglia. La Varietà Annurca, così largamente coltivata nella Campania, si dimostra in particolar modo sensibile di fronte a tali azioni chimiche. A quanto pare, per studi effettuati nel Nord America, l'azione del rame, già di per sè capace di produrre causticazioni, sarebbe aggravata dalla presenza dell'arsenico, specialmente se talune condizioni meteoriche (piogge) possano sopravvenire nel periodo dei trattamenti, provocando il danno od accrescendolo. Se ci facciamo ad indagare il meccanismo per cui i trattamenti possono determinare la depressione vegetativa, le bruciature e la caduta delle foglie (eventualmente anche degli ovarii), possiamo trovare nei risultati di molte ricerche, una soddisfacente spiegazione di carattere fisiologico. Se possono essere estensibili anche al Melo, e non si vedrebbe la ragione del contrario, i risultati di prove effettuate su altre piante coltivate, se ne può dedurre che i trattamenti rameici spiegano un'azione sia diretta che indiretta sulla traspirazione. Ne verrebbe cioè turbata, da un lato l'attività degli stomi, dall'altro la resistenza della cuticola alle perdite di acqua. Tali anormalità, nella traspirazione stomatale e cuticolare, possono aggravarsi se i trattamenti coincidono con periodi di maggiore elevazione della temperatura, facili a prodursi tra maggio e giugno. Per quanto si riferisce più particolarmente

al Melo, accurate esperienze condotte nel Nord America (1), hanno dimostrato che taluni trattamenti anticrittogamici, specialmente se addizionati con sali di arsenico, esercitano nel Melo un'azione deprimente sui processi fotosintetici delle foglie, più o meno accentuati in relazione con la Varietà, cui fa invece contrasto una maggiore attività nella respirazione. Se a ciò si aggiungono i probabili disturbi traspiratori, derivanti dalle ricordate alterazioni stomatali e cuticolari, risultano sufficientemente spiegati i fenomeni patologici che il Melo, ed in modo particolare talune sue Varietà, possono presentare come conseguenza dei trattamenti.

Gravi bruciature ad alberi fruttiferi furono lamentate nei dintorni di Troia, dal Sig. Alfonso Tango, 11 mag. 1918, in conseguenza di trattamenti insetticidi a base di arseniato di piombo e Pasta Caffaro.

*Varie. — Deperimento delle piante con alterazioni dei tessuti corticali, che disseccano secondo strisce longitudinali, si sono avuti a Bellizzi (Salerno), 3 febb. 1936, C. A. A. Altro deperimento segnalato a Bonea (Benevento), risultato egualmente immune da parassiti, si è attribuito a sfavorevoli condizioni ambientali, 18 nov. 1938, R. I. P. A. La deficienza di prodotto, lamentata a Montemarano (Avellino), 2 ag. 1940, dal Cons. Prov. Produtt. Agric., fu dovuto invece a sfavorevoli influenze climatiche e meteoriche. Vedasi anche Pero: « Deperimenti vari ».

Pero (*Pirus communis* L.).

*Ticchiolatura, da *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fuck., anche per il Pero assai diffusa e spesso grave: a Omignano (Salerno), 12 lu. 1939, Signori Gorga; a Pontecagnano (Salerno), estate 1940, Cav. Guariglia; a Mongiana (Catanzaro), 24 marzo 1942, Signori Michele Cennamo e Pietro De Gregorio.

*Ruggine, da *Roestelia cancellata* Reb. (*Gymnosporangium Sabinae* [Dick.] Wint.). — Gli attacchi fogliari anche se copiosi, non arrecano danno, quanto invece, per essere vistosi, impressionano l'agricoltore. In tal senso ci furono inviati: da Maceratafeltria (Pesaro), 18 dic. 1928, C. A. A.;

---

(1) Horsfall J. G. and Harrison A. L. — Effect of Bordeaux mixture and its various elements of transpiration. — In *Journ. Agric. Research*, Washington, 1939, 58., pp. 423-443.

Hyre R. A. — The effect of sulfur fungicides on the photosynthesis and respiration of Apple leaves. — In *Cornell Univers. Agric. Exp. Sta.*, Mem. n. 222, april 1939, 40 pag, con 5 fig.

da Forlì, nov. 1930, Dr. Zangheri; da Altamura (Bari), ott. 1936, Prof. Traetta Mosca; da Larino (Campobasso), 7 nov. 1942, Sig. Achille Mozzone. Dannosi attacchi si possono invece produrre sú rametti di giovani piante, come fu da noi constatato in un vivaio dei dintorni di Avellino.

*Maculazioni fogliari bianchicce, da *Septoria piricola* Desm. (forma conid. di *Sphaerella sentina* Fuck.). Qualche attacco in Lucania, secondo invio di materiale dal R. Laboratorio di Entomologia di Portici, 7 giu. 1918.

*Rametti imbruniti e disseccati per *Entomosporium Mespili* Sacc. (forma conidica di *Stigmatea Mespili* Sor.), parassita che attacca comunemente le sole foglie, da Cosenza, 25 magg. 1940, Consor. Prov. Produtt. Agric.

*Marciume radicale, da parassita crittogamico indeterminato, in un impianto di varietà Coscia e Butirra, consociato a vigna, in territorio di Nicastro, 28 giu. 1937, Amministr. Nicotera Severisio fu Ferd. L'impianto fatto in terreno argilloso-calcareo, risaliva al 1929.

*Danni ai frutti, riscontrati in Varietà coltivate ad Ischia (Napoli), dic. 1942, Sig. Giov. Mazzella, seguìti da loro caduta; non meglio definibili per mancato invio dei relativi campioni. — *In alterazioni superficiali del mesocarpo, in frutti in via di maturazione, si sono riscontrate vegetazioni di *Penicillium* saprofiti, conseguenza di una condizione predisponente non facilmente accertabile (lesioni da insetti o da altre cause meccaniche), nov. 1940, Istituto di Frutticoltura e di Elettrogenetica di Roma.

*Galle delle gemme, dovute ad *Oligotrophus Bergenstammi* Wachtl, nei Goriziano, 15 apr. 1938, R. Osserv. di Fitopatologia; in misura notevole e perciò con danno alle piante, a Rodi (Egeo), nei Comuni di Peveragno (Calamona) e di Trianda, 4 giu. 1929, invio dell'Ufficio Agr. del Governo dell'Egeo. Il materiale pervenutoci da Rodi, dimostra che tale parassita può avere un'influenza dannosa sull'accrescimento della pianta. Si veggano le figure 2 e 3.

Le gemme attaccate, o si arrestano nel loro sviluppo e vanno perdute, divenendo il loro asse fortemente ipertrofico, subgloboso, o successivamente, possono anche dar luogo alla formazione di brevi rametti, talora più o meno contorti, ma predisposti ad un facile disseccamento. Tale insetto, che da un punto di vista economico è ancora poco noto, accusa una distribuzione mediterranea. È noto, per l'Italia, della Dalmazia, Goriziano, Emilia, Toscana, Fermo nelle Marche, Monte Argentaro, Sicilia, Isole dell' Egeo. Originariamente, segnalato su *Pirus salicifolia* a Corfù (Wachtl 1882).

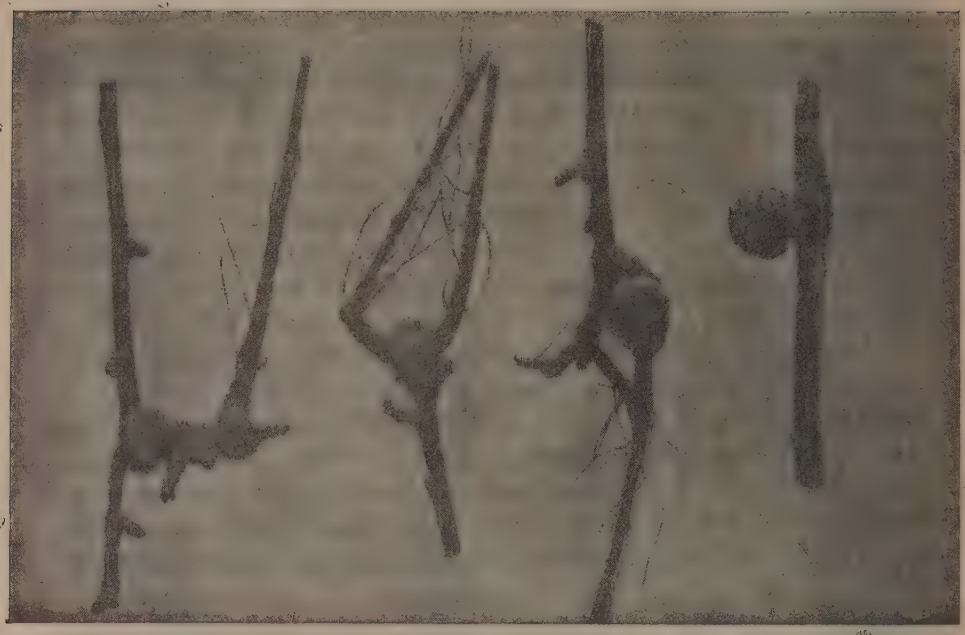


Fig. 2. — Rametti di Pero con tumori delle gemme e successivo anormale accrescimento, per attacchi di *Oligotrophus Bergenstammi* Wachtl. — Alquanto più piccoli del vero.

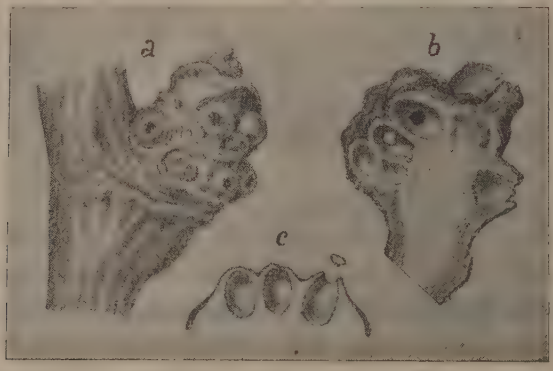


Fig. 3. — Tumori gemmari di *Oligotrophus Bergenstammi* in fase normale ed alquanto ingranditi (*a*); *b* e *c* visti in sezione con le logge larvali e l'opercolo con dischetto di chiusura (*c*).

Una buona illustrazione di tale malanno e dei suoi caratteri, troviamo in due articoli, di Del Guercio (1) e di Massalongo (2).

*Deperimenti vari. — In forma abbastanza estensiva, si sono avuti a Francavilla (Messina), comunicaz. del magg. 1938, in proprietà dell'Ecc. Antonino Pecoraro. Molto sensibili al deperimento le Varietà Coscia, B. d'Hardempont, D. d'Angouleme, e specialmente B. C. William. Resistenti invece le Varietà locali Spinacarpo e Curato. Deperimenti da attribuire, almeno parzialmente, a poca affinità col soggetto (Perastro), in parte ad insetti che attaccano rami e fusti sotto la corteccia, con successive infezioni di *Fusicladium pirinum*. — *Deperimenti, seguiti da morte delle piante, si sono avuti (anche su Melo), in prov. di Catanzaro, 16 ag. 1929, Provved. Opere Pubbl. Calabria; a Dronero (Cuneo), egualmente anche su Melo, 29 lu. 1918, questi forse di origine meteorica (? gelate), C. A. A. Altri deperimenti ci furono segnalati dal Veronese, in Peri innestati su Cotogno, associati ad alterazioni lungo i fusti sino alla radice di colorito nerastro, 24 febb. 1934, Prof. Adr. Garbini. — *Deperimenti associati a seccherecio dei rami, dovuti probabilmente a Xyleborini, in prov. di Salerno, marzo 1933, C. A. A.

Nespolo del Giappone (*Eriobotrya Japonica* Lindl.).

*Ticchiolatura, da *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck. var. *Eriobotryae* Scalia. — Parassita diffuso a tutta l'area colturale di questo fruttifero con danni spesso considerevoli. Esso fu oggetto di una speciale illustrazione, assieme ad altre crittogame del Nespolo del G. (3). Numerose sono le richieste e gli invii di materiali da parte dei coltivatori: dintorni di Napoli, lu. 1921, C. A. A., R. Scuola Second. Avv. profess. R. Bonghi; Amantea (Cosenza), 24 marzo 1922, Sig. Tomm. Del Giudice; Castelsanlorenzo (Salerno), 16 giu. 1918; Orria (Salerno), 28 magg. 1923, Sig. Camillo Gigliucci; Mazzarino (Caltanisetta), 22 magg. 1926, C. A. A.; Penta (Salerno), 15 mag. 1928, Sig. Rubino Nicodemi; Carovigno (Lecce),

---

(1) Del Guercio G. — Intorno ad una nuova infezione del Pero (*Pirus communis*) prodotta dalla Hormomyia Bergenstammi Wachtl. — In *Nuovo Giorn. bot. it.*, N. S., v. IV, 1897, n. 4, pp. 433-438, con fig.

(2) Massalongo C. — Nuove osservazioni fitopatologiche. — In «*Madonna Verona*», III, 1909, fasc. 9, n. 1, pag. 15, fig. 17-18.

(3) Cristinzio M. — Alcune malattie crittogamiche del Nespolo del Giappone ed in particolare la « ticchiolatura ». — In *R. o. d. f. C. M.*, IV, 1936, pp. 25-50, con fig. e 4 tav.

26 apr. 1930, Notar Alb. Cavallo; Nocera Inf. (Salerno), 10 apr. 1930, Sig. Calogero Genovese della Confed. Fasc. Agric.; Caserta, 26 giu. 1933, Dr. C. Buonocore e 13 lu. 1934, C. A. A.; S. Demetrio Corone (Cosenza), 21 giu. 1937, Sig. Enr. Chiodi; Altamura (Bari), 7 magg. 1936, Prof. Traetta Mosca; S. Maria di Castellabate (Salerno), 19 magg. 1937, Sig. Salv. Comenale Pinto; Omignano (Salerno), 12 lu. 1939, Sig. Gorga; Maratea (Potenza), 28 magg. 1940, Sig. Eman. Labanchi.

*Maculazioni fogliari, da *Phyllosticta Eriobotryae* Thüm., nel Leccese, per invio del Sig. A. Sauli, nel dic. 1938.

*Antracnosi dei frutti, 15 magg. 1920, C. A. A. di Napoli. Malattia da dover essere ulteriormente studiata. Vi fu riscontrato un *Gloeosporium* sp., parassita non ancora segnalato sul Nespolo del G.

*Seccherecio fogliare, non parassitario, dovuto con ogni probabilità a fatti climatici (probabilmente gelate), da Lagonegro (Potenza), giu. 1922, C. A. A..

*Parziale, cioè unilaterale seccherecio della chioma, associato a disseccamento corticale del tronco prevalentemente dallo stesso lato, da attribuire a marciume o ad alterazioni meccaniche del sistema radicale. Nell'Orto agrario di Caserta; segnalazione e fotografia del Dr. C. Buonocore, 16 febb. 1933, tav. I fig. 1.

*Fenomeni di clorosi di origine oscura, contemporaneamente anche su altre piante, a Pago Veiano (Benevento), 29 giu. 1929, C. A. A.

Pesco (*Prunus persica* Stock.).

*Tumori del colletto e radici, da *Phytomonas tumefaciens* (Sm. et Tow.) Berg., frequenti, sia in vivaio che a dimora: Mercato S. Severino, 29 mar. 1919, Stab. Ortic. Malagola; Capodistria, 3 mar. 1932, Scuola Pratica d'Agric.; in prov. di Napoli, 5 dic. 1942, Soc. Conserve aliment. Cirio.

*Marciume radicale (? da *Rosellinia*), presso Agnano (Napoli), 10 apr. 1931, C. A. A. — Marciume di origine più complessa, a Giugliano (Napoli), per invio del R. I. P. A. Radici attaccate da miceli fungini, associati ad Anguillule forse saprofite (? *Tylenchus*), mentre le giovani radici presentavano caratteristiche rizomanie nettamente localizzate (? *Phytomonas rhizogenes* R. B. W. K. et S.).

*Trattamenti sperimentali con « ferfor », effettuati nella primavera 1932, in piante deperite per gommosi e marciume radicale, non diedero

efficace risultato sotto l'aspetto patologico (un solo trattamento di Kg. 2 per pianta).

*Bolla, da *Exoascus deformans* (Berk.) Fuck., diffusissima e dannosa, provocando talora una completa defogliazione e parziale disseccamento dei rami. Invii da: S. Maria C. V. (Napoli), 12 apr. 1918, Sig. Gius. Cappabianca; Cardito–Carditello (Napoli), 25 magg. 1920, Sig. Achille Barra; Orria (Salerno), 28 magg. 1923, Sig. Camillo Gigliucci; Capri (Napoli), 9 magg. 1929, Sig. Giorgio Cerio; Altamura (Bari) e Portici, 7 magg. 1937, Prof. Traetta Mosca; Rimini, 16 apr. 1936, Dr. Tito Ravaglioli; Vietri di Potenza, 13 magg. 1939, Sig. Gaetano Vignola; S. Martino Valle Caud. (Avellino), gravi attacchi, primavera 1939, R. I. P. A.; Cosenza, 25 magg. 1940, Consorz. Prov. Produtt. Agric.

*Malbianco, o nebbia, da *Sphaerotheca pannosa* Lév., spesso sterile ma talora provvista di fruttificazioni ascofore. Frequente: dintorni di Napoli, 4 apr. 1919, C. A. A.; Villaricca (Napoli), 8 lu. 1920, Sig. Gioacch. Majone; Orria (Salerno), 28 magg. 1923, Camillo Gigliucci; dintorni di Salerno, 18 magg. 1932, C. A. A.; Vico Equense (Napoli), 16 ag. 1933, Sig. L. Acampora.

*Antracnosi, vaiuolo, scabbia, da *Coryneum Beyerinckii* Oud., su foglie, ramoscelli e frutti, frequente e dannosa: Albenga (Liguria), R. Osserv. Fitopat. di S. Remo; Vietri di Potenza, 13 magg. 1939, Sig. Gaetano Vignola; Villaricca (Napoli), 7 sett. 1933, Sig. Luigi d'Aniello, e 17 ag. 1936, R. I. P. A.; Pontecagnano (Salerno), 11 giu. 1934, C. A. A.; Cosenza, 25 magg. 1940, Consorz. Prov. Prod. Agric. — *Fenomeni di gommosi, di origine mal definibile, ma probabilmente dovuti a tale parassita, lamentati a: Giarre (Catania), 12 ott. 1935, Sig. Gius. di Rao; a « calata » Capodichino (Napoli), Sig. Gius. Vittorini.

*Deperimenti, associati a parassitismo radicale da *Monotospora parasitica* Trott., furono riscontrati con una certa estensione ed intensità in prov. di Salerno, tra il 1929 e 1933, e furono oggetto di particolari ricerche (1). *Deperimenti in giovani impianti di 1 e di 2 anni, questi innestati a gemma, di origine ignota, in prov. di Benevento, 24 apr. 1934, C. A. A.

---

(1) Trotter A. — Deperimenti del Pesco, per parassitismo sulle radici di una nuova *Monotospora*. In *R. o. d. f. C. M.*, IV, 1935, pp. 3-11, con fig. e 2 tav.

*Galle corticali, sui rametti, dovute ad *Eriophyes phloeocoptes* N., da Villaricca (Napoli), invio del Sig. Luigi d'Aniello. Raccolte molti anni or sono, egualmente nella Campania, dal Prof. L. Savastano; ma figurano in collezione come una tubercolosi batterica.

*Tumefazioni dei rametti, dovute probabilmente ad Ortotteri, da S. Remo, 4 mar. 1933, R. Osservatorio Fitopatologico.

*Varie. — Germogli e foglie con sintomi di « male di piombo », da Ventimiglia, 1 magg. 1928, R. Osserv. Fitopat.; da Capua (Napoli), 25 magg. 1931. Fenomeni di clorosi di dubbia origine, contemporaneamente anche in altre piante, a Pago Veiano (Benevento), 29 giu. 1929, C. A. A.

Pistacchio (*Pistacia vera* L.).

*Seccume dei rami, da *Botryodiplodia Pistaciae* Cr., in prov. di Agrigento, an. 1937, R. I. P. A., fu oggetto di particolare illustrazione (1).

Kaki (*Diospyros Kaki* L. f.).

*Da Piano di Sorrento, 23 lu. 1928, il Sig. Vinc. Maresca ci scriveva lamentando una anormale cascola di fiori e quindi successivamente scarsa o nulla fruttificazione. Ciò avveniva da circa cinque anni, in piante esistenti da oltre trenta, mentre piante circostanti risultavano normali. Il problema non poteva essere affrontato che con prolungate ricerche sul posto.

*Deperimento delle piante con disseccamento fogliare, segnalatoci a Torre del Greco, nell'estate 1942, presso l'Istituto dei Salesiani.

Noce (*Juglans regia* L.).

*Malsecco, su foglie, rami e frutti, da *Phytomonas Juglandis* (Pierce) Berg., malattia assai diffusa, talora anche nei vivai (Cava dei Tirreni), così pure nei dintorni di Salerno, 17 dic. 1938, C. A. A. Di essa e di altre malattie del Noce, questa Sezione si è di recente occupata in modo particolare (2).

*Malnero, da *Phytophthora cambivora* Petri. — Questa malattia, nota da molti anni nella Campania, ebbe una nostra particolare segna-

---

(1) Cristinzio M. — Una malattia del Pistacchio (*Pistacia vera* L.) causata da una Botryodiplodia. *R. o. d. f. C. M.*, VII, 1938, pp. 42-56, con fig. ed 1 tav.

(2) Cristinzio M. — Le malattie crittogamiche del Noce (*Juglans regia* L.). — In *R. o. d. f. C.* M., IX, 1941-42, pp. 17-61, con 9 fig. e 3 tav.

lazione ancora nel 1921 (1) per il territorio di S. Anastasia (Napoli), proprietà Montemayor, segnalazione C. A. A. Napoli, genn.-febb. 1921. Ma successivamente fu constatata in altre località. Nel 1933 si sperimentarono trattamenti al terreno con il « Ferfor », in un frutteto fortemente attaccato di proprietà del Sig. Ferrajoli di S. Egidio di M. Albino presso Angri (Salerno), ma senza successo. Nello stesso Comune, la malattia era lamentata ancora nel marzo-aprile 1919, dal Sindaco di Angri Sig. Leopoldo Perri. Richieste di notizie intorno alla stessa malattia, ci sono pervenute da parte del Dr. M. Gard della Stazione di Patologia vegetale di Bordeaux.

*Nebbia o vaiuolo, da *Gnomonia Juglandis* (DC.). — Malanno questo assai più diffuso. Epidemie notevoli: a Palma Campania, magg. 1923, Sig. Luigi Carrella; Villaricca (Napoli), 7 sett. 1933, Sig. Luigi d'Aniello; Bari, 19 ag. 1940, Consor. Prod. Agr. Sez. Ortofrutt.; Leverano (Lecce), 16 lu. 1942, Sig. Salvatore Durante; Fuorigrotta presso Napoli, Sig. Vinc. Stefanelli.

*Erinosi fogliare, da *Eriophyes tristriatus* Nal. var. *erinea* Nal. — Frequente manifestazione, ma poco dannosa: da Eboli (Salerno), Scuola prat. d'Agric., 26 giu. 1926; dintorni di Napoli, 7 lu. 1928, Sig. M. Chianese e C. A. A. — La stessa erinosi ci fu inviata anche dal Dr. A. R. Millan, 15 apr. 1927, da Buenos Aires, certo importatavi dall'Europa.

*Varie. — Contestazioni, tra ditte commerciali, insorgono frequentemente circa la qualità dei frutti, sia per la loro pezzatura, quanto per la presenza di danni e di imperfezioni al gheriglio (bacato, ammuffito, *capinero* cioè col gheriglio più o meno annerito). Tali frutti costituiscono lo *scarto*, il quale ammette limiti di tolleranza che possono variare da una annata all'altra. Così insorgono contestazioni circa la definizione di determinate voci commerciali, come: noci di Sorrento, noci di prima, noci correnti o noci di Napoli atte all'esportazione, etc. Richieste di notizie e di definizioni di vertenze, da parte del Consiglio Prov. delle Corporazioni di Napoli, nov. e dic. 1931, genn. 1932, dic. 1938.

Nocciuolo (*Corylus Avellana* L.).

*Avvizzimento e cascola dei frutti (aborto seminale), da imperfezioni funzionali di natura ecologica e genetica. Fenomeno diffusissimo e

(1) Trotter A. — Il « nerume, o mal nero » del noce. — In *Rivista Agraria*, Napoli, 1921, v. 26., n. 2, 6 pag.

pregiudizievole in tutte le zone coltivate a Nocciuolo ed in particolare nelle Varietà tardive. Esso, oggetto di molti quesiti, fu studiato in modo particolare ed illustrato in una nostra speciale pubblicazione (1).

Richiesta di notizie circa la cascola e la scarsa produzione, e relativa prevenzione, da: C. A. A. Avellino, 18 sett. 1922; Fiumedinisi (Messina), 21 ag. 1928, 8 ott. 1929, 27 ag. e 18 ott. 1939, Sig. Raffaele Cascio e 2 sett. 1929, C. A. A. Messina; Taurano (Avellino), 7 genn. 1941, Cons. Prov. Prod. Agric..

*Disseccamento parassitario dei fusti, da *Cytospora*. Anche tale malanno, da noi studiato per la Sicilia (Piazza Armerina) e per la Catalogna, fu egualmente oggetto di speciale illustrazione (2). Fenomeno similare segnalatoci ancora nel marzo 1919 dalla C. A. A. di Caserta, trovammo collegato alla presenza di altro affine micromicete, la *Naemospora Westendorpii* Sacc., (Syll. Fung. III, p. 748), osservata anche nell'Avellinese, e probabilmente eguale a *Libertella microspora* West. non Desm. — Altri disseccamenti per gelate invernali e per microlepidotteri delle gemme, nell'Avellinese, 1929–1930, Feder. Prov. Fasc. Agricoltori, 21 mag. 1930.

*Cimiciato. — Fenomeno patologico, provocato dalle Cimici con le loro punture ed il loro succhiamento, notevolmente diffuso e pregiudizievole in Sicilia, ma presente, in minori proporzioni, anche nelle Varietà precoci della regione marittima e collinare della Campania. Ne abbiamo fatto argomento di particolari indagini con l'accertamento della causa (3). Per la Campania, un lotto di nocciuole « tonde » inviatoci da Palma, raccolto nel 1924, se ne mostrò immune. Altro di nocciuole lunghe « S. Giovanni », da Baiano, presentò il 2–3% di cimiciato, e con provenienza dalla zona di Caserta (contrada Pozzo Romolo), circa il 20 %. Invii della Ditta Eug. Sica–Perna, febb. 1925. — *Notizie circa la presenza di « cimiciato », in nocciuole lunghe var. S. Giovanni della Ditta Camillo Dietz di Napoli, per sollecitazione dell'Ist. Naz. Esport. 11 sett. 1929.

---

(1) Trotter A. — Contributi alla patologia del Nocciuolo: II. Ricerche ed osservazioni sull'aborto seminale. — In *R. o. d. f. C. M.*, VI, 1937, 70 pag., II fig. 1 tav. col.

(2) Trotter A. — Contributi alla patologia del Nocciuolo: I. Il seccume dei fusti da Cytospora. — In *l. c.*, II, 1933, pp. 17-27, con 3 fig. — Primeres observacions sobre el sol-cuit de l'avellaner a Catalunya. — In *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 1924, IV, n. 8, pp. 159-163, con fig.

(3) Trotter A. — Il « cimiciato » delle nocciuole. — In *Nuovi Annali Agric.*, Roma 5., 1925, pp. 55-104, con 6 fig. ed 1 tav. col.

VARIE. — *Rami secchi, con *Hypoxylon fuscum* ([Pers.] Fr.), da ritenere però quale saprofita, ci furono inviati da Lombriasco (Torino), Istituto Salesiano. — *Danni per gelate primaverili furono accusati presso Castiglione di Sicilia (località « Cerro ») da quella Sez. di C. A. A., in data 17 sett. 1928. — *Danni alle gemme per *Eriophyes Avellanae*, a Novara di Sicilia, 15 febb. 1927, C. A. A. Messina ed a Piazza Armerina, 19 febb. 1926, C. A. A. Caltanisetta; ed al *fogliame per *Cheimatobia brumata* a Piazza Armerina, 6 magg. 1925, C. A. A. Caltanisetta e probabilmente anche a Vico Garganico (Ischitella, propr. Luigi De Cata), 4 lu. 1938, Confed. Fasc. Agric. di Foggia.

*Un CORSO monografico di 20 lezioni sulla botanica e la patologia del Nocciuolo, fu tenuto dal Prof. A. Trotter presso la Scuola Sup. di Agricoltura di Barcellona (Spagna), dal 16 genn. al 14 febbr. 1922. *DUE CONFERENZE sulla botanica del Nocciuolo furono pronunciate dal Prof. Trotter a Messina nell'aprile 1928, per invito della Feder. Sind. fasc. agricoltori (1).

*PARTECIPAZIONE dell'Istituto all'organizzazione della « Giornata del Nocciuolo » (Napoli), 9–10 genn. 1937) e della Sezione dedicata ai parassiti e malattie, nella « Mostra del Nocciuolo » apertasi per tale occasione (2), (Tav. III); nonchè a riunioni varie, presso il Cons. Prov. Economia, per definizioni di vertenze comm. circa partite di nocciuole di esportazione.

Sorbo domestico (*Pirus domestica* Ehrh.).

*TICCHIOLATURA dei frutti, da *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck. var. *Sorbinum* Sacc. (Syll. XVIII p. 579, Fus. orbiculatum Sacc., Syll. IV, p. 345, Fus. orbiculatum (Desm.) Thüm.). — Da S. Remo, R. Osserv. Fitopat., 15 giu. 1933.

Susino (*Prunus domestica* L.).

*BATTERIOSI dei frutti, da *Pseudomonas Pruni* E. F. Smith. Su Var. Maresciallo Caviglia, da S. Remo, 24 giu. 1937, R. Osserv. Fitopat.

---

(1) TROTTER A. — Botanica del Nocciuolo nei suoi rapporti con la tecnica colturale. — In *Ann. R. Ist. Sup. Agr. Portici*, Ser. III, v. III, 1930, pp. 226-240, con 1 tav.

(2) SIND. NAZ. FASC. TECNICI AGRIC. — Il Nocciuolo. — *Atti del Convegno del Nocciuolo*. — Roma 1938, 198 pag. con fig.

*Maculazioni e perforazioni fogliari, da *Coryneum Beyerinckii* Oud., ma riscontrate anche *Phyllosticta solitaria* El. et Ew. e *Sphaeropsis Mali* (West.) Sacc., a Pontecagnano (Salerno), 11 giu. 1934, C. A. A.

*Bozzacchioni dei frutti, da *Taphrina Pruni* (Fuck.) Tul. Lamentato l'attacco a S. Marco Argentano (Cosenza), 21 apr. 1942, Sig. P. Filizone, che nella lettera d'accompagnamento dice che le susine imbozzacchite sono dette localmente « cornette ».

*Galle corticali dei rametti, da *Eriophyes phloeocoptes* N., su *Prunus Cocomilio*, presso Felicetto e Falistra nella Sila (Cosenza), 1° giu. 1932, R. Staz. di Patol. veg. Roma, 7 giu. R. Staz. di Fruttic. ed Agrum. Acireale.

*Varie. — Deperimenti indefinibili, a S. Salvatore Telesino (Benevento), 4 magg. 1932, e su var. Burbank, Tenuta Mattine di Agropoli (Salerno), 23 giu. 1931, Sig. F.lli Gardenghi. — *Frutti maturi con lacuna al centro della polpa e trasudamento interno mucillaginoso, per disturbi funzionali connessi alla Varietà, a Somma Vesuviana (Napoli), 3 lu. 1938, dall'Istit. Comm. Est. Uff. di Napoli. — *Fenomeni di clorosi di oscura origine, contemporaneamente anche su altre specie, si sono avuti a Pago Veiano (Benevento), 29 giu. 1929, C. A. A.

E) Piante forestali

Abete bianco (*Abies alba* Mill.). — *Deperimento e disseccamento dei rami per *Pestalozzia abietina* Vogl., da S. Remo, 26 giu. 1933, R. Osserv. Fitopatologico.

Carrubo (*Ceratonia Siliqua* L.). — L'*Oidium Ceratoniae* Com. provoca notevoli danni nella Sicilia meridionale marittima. Tale parassita è stato argomento di una nostra particolare illustrazione (1).

Castagno (*Castanea sativa* Mill.). — Mal dell'inchiostro, da *Phytopthora cambivora* Pe. La presenza di tale malattia nella nostra circoscrizione, segnalataci dalla Milizia Naz. Forest. di Napoli (nei Comuni di Conca della Campania e di Barano d'Ischia), fu oggetto di vari controlli da parte dell'Osservatorio e di una speciale segnalazione (2). — *A Barano

---

(1) Trotter A. — La « nebbia » del Carrubo nella Sicilia meridionale (*Oidium Ceratoniae* Com. — In *R. o. d. f. C. M.*, IX, 1941-42, pp. 1-16, con 1 fig. ed 1 tav.

(2) Cristinzio M. — Il male dell'inchiostro del Castagno nella Campania. — In *R. o. d. f. C. M.*, VII, 1938, pp. 64-72, con 2 tav.

d'Ischia si notò anche del seccherecio dei rami dovuto a *Coryneum perniciosum* Br. e Farn. Attacchi parziali dello stesso parassita si sono avuti anche a Pannarano (Benevento), 25 marzo e 1 ag. 1940, Milizia Naz. Forest. di Benevento.

*Seccume fogliare o « lampo », da *Sphaerella maculiformis* (Pers.) Auersw., con carattere epidemico e distruttivo per il fogliame, si è avuto nella regione montana della catena del Partenio (Avellino), verso levante e settentrione, in coincidenza di un'estate caldo–umida, come è avvenuto nel 1937, nonchè nei castagneti della zona Bagnoli–Montella della stessa provincia, e si ebbe saltuariamente in annate precedenti, ad es. nel 1893. Lo stesso malanno si è avuto anche a Lagonegro (Potenza), 21 sett. 1921, R. C. A. A. — Notizie sul *Cylindrosporium castanicolum* Berl., forma conidica della *Sphaerella*, ci furono richieste dal micologo Dr. J. A. Krenner, da Budapest il 14 nov. 1934.

*Ammuffimenti delle castagne ed altri fenomeni patologici dei frutti, furono ampiamente da noi studiati nei loro rapporti con i metodi di cura, di disinfestazione e di esportazione delle castagne (1).

*Deperimenti vari. — Segnaliamo quello lamentato in località Selvapiana presso Castel S. Giorgio (Salerno) in castagneto di proprietà Ammiraglio Granafei. Il fenomeno (accrescimento limitato e cipollatura del legno) vi presentava carattere estensivo, ed era in perfetto contrasto con castagneti viciniori. È da attribuire a qualche sporadico fatto di marciume radicale, ma, precipuamente, data l'esposizione ed il pendio, a meno propizie condizioni ambientali. Giu. 1942, Milizia Naz. Forest. di Salerno. *Ingiallimenti fogliari di oscura origine, contemporaneamente presenti anche in altre specie legnose, a Pago Veiano (Benevento), 25 giu. 1929, C. A. A. — *Deperimenti, segnalatici dal Podestà di Baiano (Avellino), estate 1942, in località M. Arciano, associati alla presenza di alterazioni della corteccia dei rami, negli individui da frutto, e degli astoni nei cedui.

---

(1) Trotter A. — Per la prevenzione contro l'ammuffimento delle castagne. — In *R. o. d. f. C. M.*, IV, 1935, pp. 67-69. — Riccardo S., Contributo sperimentale per lo studio delle alterazioni interne delle castagne. — In *l. c.*, IV, 1935, pp. 12-17. — Secondo contributo sperimentale per lo studio delle alterazioni interne delle castagne. — In *l. c.*, V, 1936, pp. 1-14, con 2 tav. — Trotter A., Ricerche intorno agli ammuffimenti e ad altre alterazioni delle castagne. — In *l. c.*, VII, 1938, pp. 1-41, con fig. e 2 tav.

Faggio (*Fagus silvatica* L.). — Rami disseccati, con fruttificazioni di *Cytospora* sp., ci sono pervenuti da Lombriasco (Torino) da quella Scuola Agraria Salesiana, in data 5 ott. 1940. — *Marciume radicale in piante deperenti, fu constatato nel Reale Giardino di Caserta, 29 genn. 1940. R. Soprintendenza all'Arte mediev. e moderna.

Pino da pignoli (*Pinus Pinea* L.). — NODOSITÀ legnose del sistema radicale, sia superficiali quanto sino a 15 cm. di profondità (fig. 4). Sono sferoidali, legnose, da circa 7–8 sino a 25 mm. di diam., costituite da una massa legnosa ricoperta da tessuto corticale, il quale tende a disquamarsi. Assenza di parassiti. La pianta, dicesi, si mostrasse un po' sofferente. Da Corigliano d'Otranto (Lecce), 20 genn. 1935, Scuola Agraria Salesiana.

Pino marittimo (*Pinus Pinaster* Sol.). — MARCIUME radicale, in alcune piante introdotte alla Mostra delle Terre d'Oltremare, e contestazione con la Ditta fornitrice Corr. Nicolini di Roma, 18 marzo 1940, circa la preesistenza o meno del malanno. Le piante, già in forte sviluppo, vi erano state introdotte due anni prima.

Pino nero (*Pinus austriaca* Hoess.). — Epidemia in semenzaio da *Pythium De Baryanum* Hesse, a Comeno (Gorizia), 15 giu. 1931, Milizia Naz. Forest. — *Attacchi, egualmente alle piantine, per *Fusarium* sp., da S. Remo (Liguria), 16 giu. 1933, R. Osservatorio fitopatologico.

Querce varie. — Il Leccio (*Quercus Ilex* L.), ha dato luogo a frequenti invii di materiali e di quesiti, a causa di *MACULAZIONI fogliari di secco. accompagnate talora da perforazione. Vi si trova, di solito, il micromicete *Phyllosticta ilicina* Sacc., la cui presenza in molti casi è da ritenere preceduta dalle maculazioni dovute alla Fillossera del Leccio (*Phylloxera Quercus* B. de Fo.). Materiali ci furono inviati per la definizione, da: Vallata (Avellino), 16 febb. 1933, Dr. Fr. Di Tullio; Capri, 1 apr. 1937, Dr. G. Cerio; Taranto, 14 apr. 1924, R. Osserv. Fitopat.; Foggia, 19 marzo 1926; Candela (Foggia), 22 marzo 1939, Dr. Luigi Miccoli.

*DANNEGGIAMENTI ai Lecci (come pure ai Roveri) del Real Parco di Capodimonte, in conseguenza di attacchi al legno da parte di insetti, di tagli di potatura e conseguente sviluppo di numerosi Poliporei (*Polyporus, Fomes*), cause che affrettano l'invecchiamento e la morte dell'albero, o ne facilitano la caduta per l'azione dei venti. Consigli per la prevenzione e la

profilassi alla R. Soprintendenza all'Arte mediev. e moderna di Napoli, in data 6 luglio 1932.

*SECCHERECCIO fogliare, cioè bruciature di probabile origine chimica, a Capri (Napoli) 10 giu. 1931, Dr. G. Cerio. — *Deperimenti in giovani

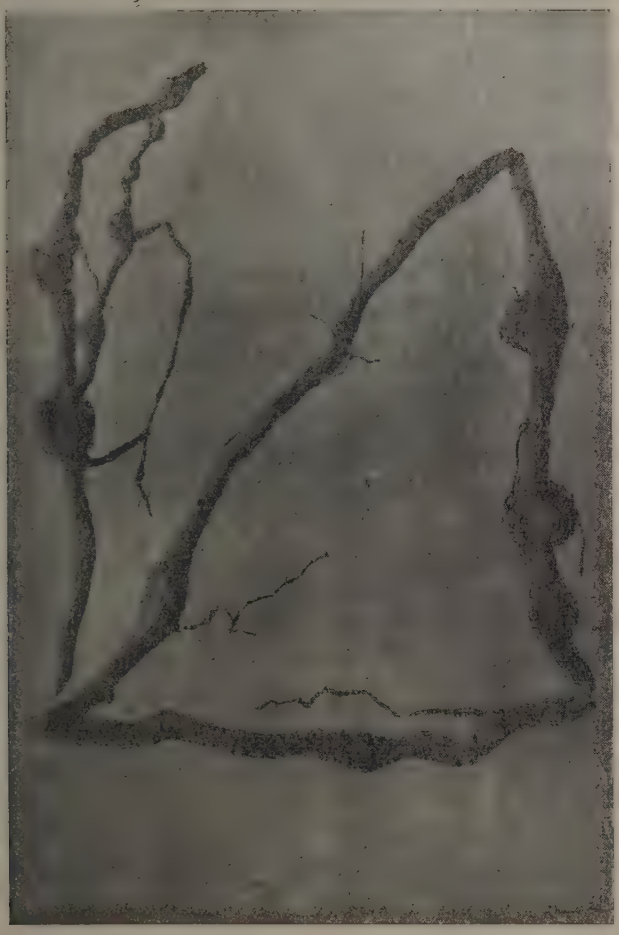


Fig. 4. — Nodosità legnose delle radici in Pino da pignoli. Un pò più piccole del vero.

piantagioni per cause non parassitarie ma ambientali, a S. Scolastica (Cassino), 8 sett. e 2 ott. 1918, dal R. Commiss. rimbosch. con prigionieri di guerra. — Nel C e r r o (*Quercus Cerris* L.), copiose alterazioni interne

delle ghiande dovute al Cinipide *Callirhytis glandium* Gir., foresta di Pietralunga (Perugia), 25 nov. 1938; Foresta deman. di M. Circeo, 29 nov. 1938; Foresta dem. di Gallipoli Cognato (Potenza), 6 dic. 1938. Dalla R. Staz. Forestale di Firenze.

Rovere (*Quercus Robur* L.). — *L'Oidio (*Oidium quercinum* Thüm.) frequentissimo in tutto il Mezzogiorno. Richieste di classificazione, da Lagonegro (Potenza), 21 sett. 1921, R. C. A. A.; Assisi (Perugia), 22 apr. 1922, Sig. Gabr. Tini. Constatata la forma ascofora (*Microsphaera quercina* [Schw.] Burr.). — *Galle varie: *Neuroterus baccarum* L. su foglie inviate da Trieste, 4 magg. 1935, R. Osserv. Fitopat., *Cynips Panteli* Tav., 13 ott. 1931, R. Staz. di Patol. veg. di Roma. — Cocciniglie (*Chermes*, come presunte galle), da Pavia, R. Laboratorio crittogamico, 30 sett. 1936. — Galle di *Cynips Mayri* Kieff. di morfologia atipica, da Nocera Inf. (Salerno), 6 febb. 1941, Dr. Raff. Vitolo. — *Cancro del fusto, su *Q. sessiliflora* Sm., a Bognanco (Novara), 5 giu. 1936, e su *Q. pedunculata* Ehrh. (Tav. IV), Siloteca Cormio di Milano.

Olmo (*Ulmus campestris* L.). — *Grafiosi (*Graphium Ulmi* Schw.). Frequente nell'Avellinese. Fu pure riscontrata in annosi Olmi del Reale Parco di Caserta, 29 genn. 1940, su richiesta della R. Soprintendenza all'Arte med. e moderna.

*Micosi subcorticale da *Poria obliqua* Ach., a Lombriasco (Torino), 24 ott. 1940, Scuola Agraria Salesiana. — *Cladomanie, sorte da un tronco di 25 cm. di diam., tagliato con sega a circa 2 cm. da terra. Sono rappresentate da fitte agglomerazioni, nascenti all'interno del margine corticale, costituite da lunghi sottilissimi ramoscelli intricati, quasi filiformi, ramificati, portanti scarso numero di foglie di minute dimensioni, alti da 20 a 60 cm. circa (fig. 5). Non vi abbiamo riscontrato la presenza di alcun organismo cui attribuire tali cladomanie. Pare sieno frequenti nel bosco misto detto « La Teresa », a Polonghero (Cuneo). Invio di materiale da Lombriasco (Torino), 27 genn. 1941, Scuola Agraria Salesiana. Ricordiamo di aver osservato nella pianura padana, e precisamente nel Ferrarese, vistose cladomanie nella chioma di molti Olmi, ben visibili nella stagione invernale. Le troviamo ricordate in qualche opera teratologica, nonchè, con qualche maggiore precisazione, in un articolo del Massalongo (*Boll. Soc. bot. it.* 1924, n. 7, p. 159). — Da Aiello (Cosenza), il Dr. Bruno Voce, 17 febb. 1928, ci segnalò la *Morte di due Olmi rivestiti da

due Edere alle quali egli attribuiva, come parassite, la morte. Ma poichè, successivamente, anche le due Edere morirono, vi sarà stata un'altra

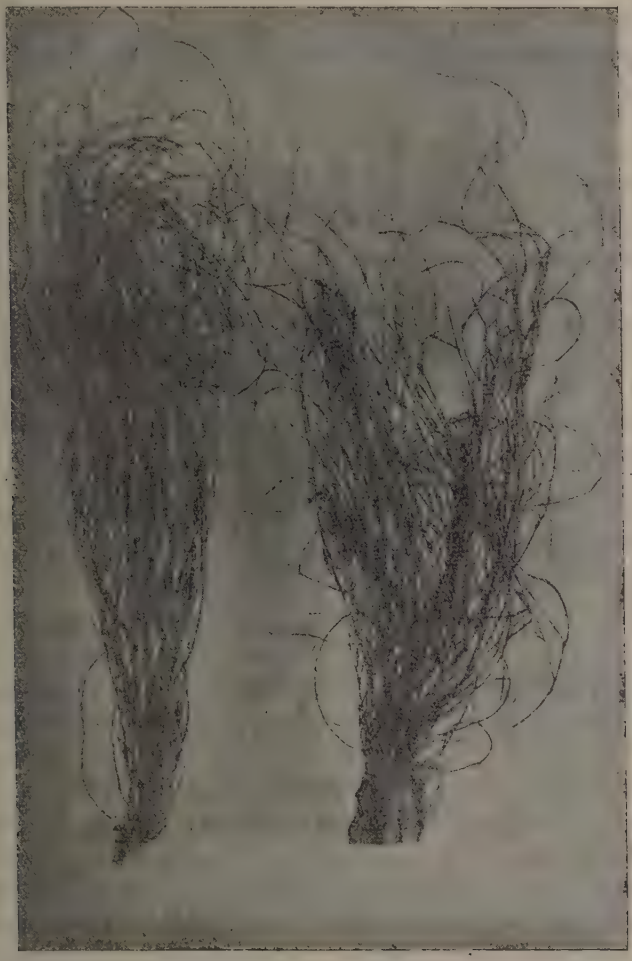


Fig. 5. — Dense e sottili Cladomanie, da tronchetto succiso di Olmo. — Circa 4/3 del nat.

causa a determinare la morte di ambedue le specie. Egli segnala altresì, a conforto della sua tesi, il sopravvivere di un' Edera attaccata ad una Quercia, malgrado fosse stata tagliata alla sua base.

Deperimenti di alberi per soffocamento a causa di Edere rigogliosissime (Tav. I fig. 2), non sono infrequenti nel bassopiano campano, specialmente sui Platani.

Robinia (*Robinia Pseudacacia* L.). — Fenomeni di clorosi, di oscura origine, contemporaneamente presenti anche in altre piante arboree, a Pago Veiano (Benevento), 29 giugno 1929, C. A. A.

F) Piante industriali

Frassino da manna (*Fraxinus excelsior* L.). — *DECOLORAZIONE e caduta delle foglie, da *Cercospora Fraxini* (DC.) Sacc. e *Scolecotrichum Fraxini* Pass., da Castelbuono (Palermo), 22 luglio 1929, Sig. Franc. Morici.

Gelso (*Morus alba* L., o *nigra* L.). — *FERSA, da *Sphaerella Mori* Fuck., Caiazzo (Benevento), 28 sett. 1937, Sig. Ant. De Simone; Omignano (Salerno), 12 lu. 1939, Sig. T. ed A. Gorga.

Ginestra (*Spartium junceum L.*). — Con l'interesse suscitato intorno a questa pianta per l'utilizzazione delle sue fibre tessili, si è affacciato anche il problema patologico, riflettente non solo la conservazione dei ginestreti ed il loro incremento, ma anche la produzione di ramaglia sana, di baccelli e di frutti sani per il successivo incremento moltiplicativo. Da varie località pertanto ci è pervenuto del materiale patologico: da Gioiosa Jonica, *rami fortemente attaccati da *Icerya Purchasi*, Mask., 10 nov. 1942, « Ginestrificio della XII Leg. Ferr. Bruzia »; *SECCHERECCIO dei rami associato a stentato accrescimento delle vermene, in ginestreti impiantati lungo la ferrovia Bassano del Grappa-Solagna, di origine probabilmente climatica, 10 nov. 1942, Minist. Corpor. Uff. Ginestra; *DANNI ai rami per attacchi di *Eriophyes Spartii* Can., e per corrosioni superficiali, da parte di insetti imprecisati, in varie località; *DANNI ai semi per attacchi di un Coleottero (*Laria* sp.), nelle Ginestre della zona vesuviana, nov. 1942, Minist. Corpor. Uff. Ginestra. — Un primo saggio della patologia della Ginestra fu da noi raccolto nel volume: Trotter A., La Ginestra, Roma, 1941, pp. 87–94, fig. 24–25, ed egualmente, per la Ginestra dei carbonai (*Sarothamnus scoparius* (L.) Koch, nello stesso volume, pp. 251-257.

Pioppo (*Populus canadensis* Moc., *nigra* L.). — *Disseccamento dei rami per attacchi di *Cytospora nivea* (Hoffm.) Sacc., su Pioppo del Canadà, da Sicignano (Salerno), 16 apr. 1928. — *Defogliazione primaverile, attribuita a *Napicladium Tremulae* Sacc. Un'inchiesta compiuta per sollecitazione ministeriale in varie provincie del Mezzogiorno circa l'esistenza di tale malattia, ha dato in generale risultato negativo. Solo per la provincia di Catanzaro ci venne segnalato (3 ag. 1942, R. Ist. tecn. agr. di Catanzaro), che « nella zona di Crotone la moria del Pioppo che si manifesta con la defogliazione primaverile della pianta è molto accentuata. Anche nella zona da Catanzaro si verifica qualche caso sporadico ». Converrà controllare tuttavia la natura del malanno in rapporto al parassita indicato, o ad altro cui possa essere riferito (*Phoma* sp.). — *Ingiallimenti fogliari, di oscura origine, presenti contemporaneamente anche su altre specie, a Pago Veiano (Benevento), 25 giu. 1929, C. A. A.

G) Piante ornamentali

Acacia (*Acacia*, specie varie). — *Tubercolosi rameale che ricorda quella dell'Olivo, di probabile origine batterica, dalla C. A. A. di Lecce, 15 magg. 1928. — *Tubercoli radicali (in giovani piante), invasi da reticolo di miceli ialini, presenti anche nei tessuti circostanti, collegati con corpuscoli globosi aventi l'apparenza di spore. Da S. Remo, 16 apr. 1930, R. Osserv. fitopat. — *Galle, prodotte da Lepidotteri, provenienti dall'Eritrea, inviate dalla Staz. di Patol. veget. di Roma, 2 genn. 1934 (Dr. M. Curzi). Segnalate in « Marcellia », v. III, p. 96 n. 3, vol. XXVII, p. 76 n. 31.

Araucaria (*Araucaria excelsa* R. Br.). — *Ingiallimenti fogliari, dovuti a copiosi rivestimenti lichenosi dei rametti, da Pietramelara (Napoli), 11 giu. 1929, C. A. A. — *Attacchi di Cocciniglie (*Eriococcus araucariae* Mask.) e di Fumaggini (*Fumago* sp.), lamentati nel R. Giardino di Caserta, 29 genn. 1940, R. Sopraintendenza all'Arte mediev. e moderna. *Carie da ferita, con flusso resinoso ed ingiallimento delle cime, in pianta annosa sita in Piazza dei Martiri (Napoli); curata, con beneficio, mediante disinfezione della ferita, lutatura, e conservazione dei germogli inferiori, ordinariamente asportati; magg. 1927, marzo 1931, marzo 1937, per sollecitazione della R. Soprintendenza all'Arte mediev. e mod. e dell'Americ. Expres Co. — Consigli circa la rimozione di altra *Araucaria* nei

Giardini Reali di Napoli, per richiesta della R. Sopraintend. Arte Med. e Mod., in data 17 maggio 1933.

Aucuba (*Aucuba Japonica* Thunb.). — *Danni alle foglie, da *Pleospora Aucubae* (West.) Lam. e *Macrosporium commune* Rabh., a Todi (Perugia), 16 ott. e 4 dec. 1938, e 21 apr. 1939, Dr. Gius. Orsini.

Camelia (*Camellia Japonica* L.). — *Vistosa deformazione, di aspetto vescicoloso, in un germoglio fiorifero, dovuta ad *Exobasidium Cameliae* Shirai, in una villa a Sorrento, maggio 1927.

Cipresso (*Cupressus sempervirens* L.). — *Vistosi disseccamenti dei ramoscelli; in una stessa pianta, ordinariamente unilaterali e numerosi, dovuti ai geli (Tav. II). Furono specialmente frequenti a seguito dell'inverno 1928–29, a Padova, Verona, per materiali inviatici ed osservazioni sul posto. — Notizie sui danni causati dal freddo in quella invernata, ci furono richieste nell'agosto 1928 dalla R. Staz. di Patol. veg. di Roma. — *Rametti affetti da « resinosi », dovuta a disturbi funzionali di origine ambientale, da Rodi (Egeo), 11 marzo 1933, Direz. dell'Uff. agr. e forest. *Disseccamenti dei rametti, in Cipressi di 3 anni allevati in vaso, per attacchi di Insetti (*Diaspis vebisci* e *Phloeosinus bicolor*, egualmente dallo stesso Ufficio di Rodi (in località Acandia), in data 20 magg. 1936.

Cycas (*Cycas revoluta* Thunb.). — *Deperimento della pianta, accompagnato da disseccamento delle foglie più recenti, lamentato da 5–6 anni, a Terni (21 marzo 1938) dal Sig. Ing. Osv. Ceccarelli. Dovuto probabilmente a deficienze ambientali e colturali, poichè nè *Phyllosticta cycadina* Pass. nè *Cladosporium* sp., rinvenuti sulle foglie ammalate, sembravano giustificare la malattia. — *Disseccamenti ed imbrunimenti fogliari, non infrequenti anche nei dintorni di Napoli e talora lamentati; ma la causa rimane sempre oscura. — *Attacchi di Fumaggini (*Fumago* sp.) si sono avuti a Napoli, 11 nov. 1936, Stab. Ortic. M. Herb.

Eucalitto (*Eucalyptus* sp.). — *Disseccamenti fogliari in giovani piantagioni, lamentati a Caiazzo (Benevento), 20 ott. 1933, Sig. Alfonso De Angelis. Vi si sono riscontrati vari micromiceti, ma tutti a carattere saprofitico.

Evonimo (*Evonymus Japonica* L.). — *Forti attacchi di malbianco (*Oidium Evonymi Japonicae* [Arc.] Sacc.), a Napoli, 6 magg. 1940,

Sig. F. Beck, ma frequentissimi dovunque in località ombreggiate e poco aereate.

Fico (*Ficus elastica* Roxb.). — *Foglie con maculazioni anormali, da Rodi, 4 febb. 1931, Uff. Agrario dell'Egeo. In assenza di fatti parassitari, trattavasi di disturbi di carattere funzionale.

Gardenia (*Gardenia jasminoides* Ell.). — *Maculazioni fogliari seguite da avvizzimento, progressivi sulla stessa foglia e sulle foglie di uno stesso ramo. Malanno di possibile origine batterica, essendo mancato altro reperto crittogamico. A Catellammare di St., 8 o 23 giu. 1931, Dr. Emiddio Imparato.

Ginestra (*Cytisus scoparius* Link. var. *Andreanus* A. Puiss. – *Genista Andreana* Hort.). — *Deformazioni dei germogli dovute ad *Eriophyes genistae* Nal., a Pallanza (Novara), invio da S. Remo, 14 nov. 1932, Soc. Ital. Amici dei Fiori.

Lentaggine (*Viburnum Tinus* L.). — *Danni alle foglie e rami per attacchi di *Heliothrips haemorrhoidalis* (Bouché), da Lecce, 3 ott. 1932, C. A. A.

Magnolia (*Magnolia grandiflora* L.). — *Malattia, per sola descrizione dell'interessato, ma indefinibile: a S. Anastasia Vesuviana, 8 giu. 1938, Sig. Riccardo Quinto.

Oleandro (*Nerium Oleander* L.). — *Batteriosi delle infiorescenze, rami e foglie, da *Bacterium Tonellianum* Ferr., a S. Remo, 18 febb. 1933, R. Osserv. fitopatol.

Palme (*Phoenix*). — *Attacchi fogliari da *Graphiola Phoenicis* (Moug.) Poit.: a Resina (Napoli, 26 lu. 1920, Sig. Gius. Zeno; a Rodi (Egeo), 28 magg. 1930, Ufficio Agrario. — *Maculazioni fogliari dovute a *Diplodia Passeriniana* Thüm., a S. Remo, 18 magg. 1936, R. Osserv. fitopatol.

Platano (*Platanus orientalis* L.). — *Disseccamento dei rametti e delle corrispondenti gemme, dovuto a *Gloeosporium* (? *nervisequum* Sacc.), da S. Remo, 18 magg. 1937, R. Osserv. Fitopatol. — *Deperimento di un annoso Platano, per vetustà e per carie provocata da Poliporei nei grossi rami e nel tronco: nel giardino del Palazzo Reale di Napoli, 9 ott.

1937, R. Soprintendenza all'Arte mediev. e moderna. Ne fu consigliato l'abbattimento; già avvenuto.

Rosa (*Rosa*, varie specie e varietà). — *Malbianco o nebbia, forma oidica (*Oidium leucoconium* De.) di *Sphaerotheca pannosa* Lév., assai diffuso ed attivamente combattuto dai floricultori. Invii da Posillipo (Napoli), 10 apr. 1931, Sig. Felice Beck; da Rio di Sinciano (Capri), 19 magg. 1930, Sig. N. Huntnigton; da Cascano (Napoli), 21 giu. 1939, Sig. Giac. Ciocchi. — *Ruggine (*Phragmidium subcorticium* [Schr.] Wint.), egualmente frequente ed attivamente combattuta dai floricultori. Invii: da Rio di Sinciano, 19 magg. 1930, Sig. N. Huntnigton; da Cascano (Napoli), 13 giu. 1939, Sig. Giac. Ciocchi; da Posillipo (Napoli), 14 magg. 1937, Sig. Gaetano Di Lorenzo. — *Disseccamenti dei ramoscelli associati alla presenza di alcuni tipi di micromiceti di incerto comportamento, quali: *Crytosporium minimum* Laub., *Cylindrosporium ramicola*, *Cylindrocephalum* sp. vel. *Cylindrocladium scoparium* Morg., a S. Remo, 24 dec. 1933, R. Osserv. Fitopatol. — *Clorosi del fogliame, di oscura origine, contemporaneamente lamentata anche in altre specie, a Pago Veiano (Benevento), 25 giu. 1929, C. A. A. — *Galle di *Rhodites Mayeri* Schl. in fase giovanile, da Cagliari, 6 dec. 1935, R. Osserv. Fitopat. — *Varie. Deperimenti, con disseccamento graduale della parte aerea, in varietà « C. Druski », associati, non sempre però, a tumori del colletto radicale di origine batterica (*Phytomonas tumefaciens* [Sm. et Tow.]) Berg., non sufficienti a spiegare il deperimento generale delle piante. Le radici, le quali tendevano in generale ad incurvarsi verso la superficie, accusavano disturbi funzionali d'ordine nutritivo ed idrico. A Posillipo Alto (Napoli), 15 apr. 1935, Colonia Rurale Geremicca.

II. — Malattie e parassiti di piante erbacee.

A) Cereali

Frumento (*Triticum sativum* Lam.). — *Mal del piede. Numerose le segnalazioni o le constatazioni di tale malanno (da *Ophiobolus graminis* Sacc. specialmente): a S. Severo (Foggia), 16 apr. 1931, Feder. Prov. Sind. Agric.; a Caiazzo (Benevento), 26 apr. 1932, C. A. A.; Ascoli Satriano (Foggia), Masseria Pozzozengaro, 9 marzo 1933, Fratelli Angiulli; S. Martino V. C. (Avellino), su Var. « Mentana », 2 giu. 1933, C. A. A.;

Cerignola (Foggia), su Var. « Bianchetta di Puglia », 27 marzo 1934, C. A. A.; Calitri (Avellino), su Var. « Cappelli », 16 giu. 1937, C. A. A.; Ariano di P. (Avellino) su « Cappelli », 22 magg. 1935, C. A. A.; Piazza Armerina (Enna), 10 magg. 1939, C. A. A.

*Seccherecio fogliare per qualche attacco di *Septoria Tritici* Desm., su Var. « Isaki » e « Mentana », Cassino (Caserta), 20 marzo 1928, C.A.A.; Ariano di P. (Avellino), su Var. « Cappelli », 22 magg. 1935, C. A. A.

*Peronospora (*Sclerospora macrospora* Sacc.). — Un forte attacco si è avuto a Castelnuovo Cilento (Salerno), R. Fattoria Tabacchi, 6 magg. 1920, su di una estensione di 4–5 he., soggetti ad allagamento prolungato da parte del fiume Cilento, durante i primi di gennaio dello stesso anno, con permanenza dell'acqua per circa 25 ore. A quanto pare, tale malattia, che compromette seriamente la produzione, non sarebbe stata ancora segnalata nel Mezzogiorno.

*Nebbia, da *Erysiphe graminis* DC. (nella forma conidica di *Oidium monilioides* Link), a Cassino (Caserta), su Var. « Mentana », 20 marzo 1928, C. A. A.; a S. Stefano di Camastra (Messina), 2 febb. 1930, C. A. A.

*Ruggini. — Troppo note perchè si ricorra a noi per consultazioni. Deperimenti, associati a presenza di Ruggini e di *Cladosporium graminum* Link, riscontrammo su materiale di Filottrano (Ancona), in Var. « Gentilrosso », 6 magg. 1926, Dr. Giov. Corallini. Richiesta di suggerimenti per una lotta chimica, da parte del Consorzio Prov. Produtt. Agric. di Ragusa, 6 nov. 1939, e circa l'esistenza di *Berberis vulgaris* in prov. di Avellino, dalla Stazione di Patol. Veget. di Roma (Prof. C. Sibilia), 9 marzo 1936.

*Carboni. — L'*Urosystis occulta* Rabenh. frequente nell'Umbria sul Frumento (*Urocystis Tritici* Koern.), segnalazione di quel R. Osserv. Fitopatol., 12 maggio 1933; nella Campania, ed in modo particolare nell'Avellinese, si riscontra nella Segala (*Secale cereale*). Richiesta di parere dalla Brit. Mycol. Soc. di Londra, sett. 1939, circa la priorità da assegnare all'uno od all'altro Genere: *Urocystis* Rabenh. o *Tuburcinia* Fr.

Prove di laboratorio, circa il potere disinfettante, contro i Carboni, dei prodotti Casaburi, a base di sali di mercurio, furono effettuati nella primavera del 1930.

*Alterazioni ed anomalie delle spighe, accompagnate da aborto e colatura delle spighette, rappresentano un fenomeno che per le condizioni

dei campioni inviati e per la sua complessità eziologica, non è sempre facilmente definibile. Potendo rappresentare fenomeni postumi di gelate, di colpi di grandine, o di attacchi di Insetti (Afidi, Tripsidi etc.). Campioni di tali malanni, in certe annate diffusi e preoccupanti, ci sono pervenuti: da Caserta, su Var. « Villa Glori », 24 apr. 1931, C. A. A.; da Nicastro (Catanzaro), su Var. « Mentana », 14 apr. 1933, Amministr. Nicotera Severisio fu Ferd., e 1 magg. 1933, C. A. A.

*Deformazioni dei culmi, di origine meccanica, da Lecce, 29 apr. 1930, C. A. A., e di origine parassitaria, da *Haplodiplosis equestris* (Wagn.) Rübs., da Fano (Marche), R. Osserv. Fitopat., estate 1929.

*Deperimenti vari, non parassitari, dovuti a cause complesse, talora meteoriche (geli), talora edafiche (improprie condizioni del terreno), talora in dipendenza di Varietà nuove poco adatte all'ambiente. A tali categorie sono da riferire gli invii pervenutici da Trento, in Var. « Cappelli », 17 magg. 1933; Calitri (Avellino), 16 giu. 1937, C. A. A.; Rodi (Egeo), Ist. Agr. Villanova, su Var. « Balilla », 24 marzo 1932, Uff. Agrario; da Acerra (Napoli), e S. Paolo Belsito presso Nola (Caserta), su Var. « Villa Glori », 10 marzo 1939, probabilmente per eccesso di calciocianamide in copertura, R.I.P.A.

*Piante infeste e dannose, perchè semiparassite. Da ricordare *Bartsia Trixago* L., nota volgarmente con i nomi di « orobanca » o di « sporchia », di cui, con l'invio dei campioni, ci viene chiesta la denominazione scientifica, da Candela (Foggia), 29 magg. 1933, Dr. D. Cicerone: da S. Bartolomeo in Galdo (Benevento), 21 lu. 1921.

Granoturco (*Zea Mays* L.). — *Carbone (*Ustilago Zeae* [Beck.] Ung.), da Pomigliano d'Arco (Napoli), 18 giu. 1920, R. Scuola Norm. Femm.

Orzo (*Hordeum vulgare* L.). — *Dall'Uff. Agr. dell'Egeo (Rodi) ci furono inviate giovani piante della Var. « Maraini », 16 genn. 1932, e vi riscontrammo *Helmintosporium sativum* Pam. King et Bak., che in unione ad una Anguillula (*Tylenchus*) vi determinava una specie di « mal del piede». La semina vi era stata effettuata il 12 dec. 1931. — *Materiali di *Ustilago Hordei* (Pers.) Lagh. dell'Eritrea, inviatici per confronti dal R. Osserv. Fitopat. di Palermo, il 18 giu. 1934.

B) Alimentari da orto e da pieno campo

COMPOSITE

L a t t u g h e (*Lactuca sativa* L.). — *FORTE attacco di *Puccinia Cichorii* DC., a Romagnano di Grezzana (Verona), 15 nov. 1930, Dr. Adr. Garbini. — *CANCRENA basilare ed ipogea per attacco di *Sclerotinia Sclerotiorum* (Lib.) Mass., dintorni di Napoli, Orti di Gaet. Migliocca ed altri, 25 febb. 1933, dalla R. Scuola di Avv. Profess. di Napoli.

CRUCIFERE

C a v o l f i o r e (*Brassica oleracea* L. e var. *Botrytis* L.). — In relazione con la sua estesissima coltivazione, può dare facilmente occasione a rilievi patologici. Segnalabili particolarmente i seguenti. *ALTERNARIOSI o nerume delle teste, da *Alternaria Brassicae* (Berk.) Sacc., assai frequente e pregiudizievole, soprattutto per i coltivatori che cedono il loro prodotto all'esportazione e lo possono vedere respinto. Tale malanno fu argomento di particolare studio (1). Foglie parassitizzate da *Alternaria Brassicae* var. *nigrescens* Peglion, ci furono richieste da un micologo inglese col tramite della Staz. di Patol. Veg. di Roma, nell'apr. 1932. — Anche l'*ERNIA, *Plasmodiophora Brassicae* Wor., ha iniziato da alcuni anni la sua comparsa in talune località ed in terreni più umidi di alcune zone delle prov. di Napoli e Salerno. Osservata anche, ma in scarsa misura, sulla Rapa (*Brassica Rapa* L.) e su Cavolo cappuccio e Cavolo broccolo (*Brassica oleracea* L.). I caratteristici tumori, soggetti a marcire, non sono da confondere con quelli diffusissimi, ma di scarsa importanza, provocati da un insetto, il *Ceuthorrhynchus pleurostigma* Mars. Per queste due malattie si vegga la nostra recente trattazione (2). — *VIROSI. Attacchi di mosaico abbiamo riscontrato in alcune piccole coltivazioni praticate a Scafati (Salerno), presso l'Ist. Sper. Coltivaz. Tabacchi, ma ci fu inviato di recente anche dalla Sardegna (Cagliari), R. Osserv. Fitopat. (fig. 6). Il mosaico delle

---

(1) TROTTER A. — Alcune osservazioni intorno alla patologia del Cavolfiore ed in particolare intorno alle « macchie nere », « nerume », od « alternariosi » delle infiorescenze. — In *R. o. d. f. C. M.*, I, 1932, pp. 38-46, con fig. e 4 tav.

(2) CRISTINZIO M. — La Plasmodiophora Brassicae Wor. nella Campania e la sua diffusione in Italia. — In *R. o. d. f. C. M.*, IX, 1941-42, pp. 65-81, con fig. e 2 tav.

Crucifere corrisponde al « Brassica virus 3 » di K. M. Smith (1937) ed al « Marmor cruciferarum » di Holmes (1939). — *Varie. In rapporto all'esportazione, i Cavolfiori di Pagani e così di Angri e Nocera, come pure

Fig. 6. — Mosaico del Cavolfiore. Lembo fogliare con chiazze e nervature clorotiche.
Fot. Dr. Boselli.

quelli dei Paduli di Napoli, avrebbero maggiore riputazione per qualità e resistenza ai trasporti. Lo deducemmo a seguito di analogo quesito rivoltoci dal commerciante Sig. Guido Dellantonia, in data 19 ott. 1927, da Stoccolma.

Cucurbitacee

Anguria (*Cucumis Citrullus* Ser.). — *Una dannosa malattia manifestatasi nei dintorni di Brindisi, con rapido deperimento delle piante, per invio di quella C. A. A., 25 lu. e 4 ag. 1931, dovuta a *Fusarium niveum* E. F. Smith.

Citriolo (*Cucumis sativus* L.). — *Lamentato l'intristimento delle colture, praticate nei dintorni di Barra (Napoli), ma non se ne potè precisare l'origine, 30 giu. 1920, C. A. A.

Melone (*Cucumis Melo* L.). — *Attacchi precoci di « nebbia », da *Sphaerotheca Humuli* Burr., si sono avuti ad Acerra (Napoli), 22 lu., C. A. A.

Zucca e Zucchini (*Cucurbita Pepo* L.). — *Attacchi precoci e perciò gravi, di « nebbia », *Sphaerotheca Humuli* Burr., si sono avuti: a Pozzuoli (Napoli), magg. 1930, Feder. Prov. Fasc. Agric.; a S. Agata di Sorrento, ag. 1932, Sig. Antonino Celentano; a Lagonegro (Potenza), 21 sett. 1921, R.C. A. A. — *Virosi. Grave attacco di « mosaico » si è avuto ai Gerolomini di Pozzuoli (Napoli), non solo sulle foglie ma anche sui fiori e frutti che ne risultano deturpati. Tale malattia ebbe una particolare nostra illustrazione (1). Tale mosaico corrisponde a quello distinto come « Cucumis Virus 1 » (e « Cucumber Mosaic Virus », « Marmor cucumeris » Holmes).

Gigliacee

Aglio (*Allium sativum* L.). — Fu controllato il campione di una partita di Aglio esportata nella Rep. Argentina circa presunti danni originati da Microlepidotteri e da *Sclerotium cepivorum* Berk. Ditta esport. Bulleri di Scafati, import. Galano e Russo di Buenos Aires, in data 19 ag. 1931.

Leguminose

Cece (*Cicer arietinum* L.). — *Rabbia o antracnosi, dovuta a *Phyllosticta Rabiei* (Pass.) Trott. (2) (= Ascochyta Rabiei [Pass.] Labr.). Pare abbia come forma ascofora *Sphaerella Rabiei* Kovachevscky, studiata in Bulgaria. Malattia frequente e talora distruttiva. In tali condizioni ci sono pervenuti materiali per la definizione, da: Camporeale (Trapani), 11 apr. 1927, C. A. A.; Stigliano (Matera), 15 giu. 1939, R.I.P.A.; Scalea (Cosenza), 22 giu. 1939, Avv. Vinc. Cupido. Richiesta di notizie o di materiali su tale malattia: dal Sig. M. A. Sattar, 1 febb. 1932; dal Prof. E. J. Butler e dal micologo G. F. Ashby (ott. 1930) da Kew (Inghilterra), nell'ottobre 1929, da South Kensington (Londra); dal Dr. Kripa Ram Mohendra, micologo del « Punjab Agric. Coll. » da Lyallpur (India) nel febb. 1930, e dal Sig. Jai Iuthra, 5 lu. 1933, da Lyallpur (India). — *Depe-

(1) Cristinzio M. — Un grave attaceo di mosaico nella zucca. — *R. o. d. f. C. M.*, VI, 1937, pp. 95-102, con 2 tav.

(2) Trotter A. — La « rabbia » o « antracnosi » del cece ed il suo produttore. — In *Riv. Patologia Vegetale*, 1918, 20 pag.

RIMENTI delle colture per sfavorevole andamento climatico, a Laurenzana (Potenza), 30 magg. 1933, Sig. Vinc. Bellarosa.

F a g i o l o (*Phaseolus vulgaris* L.). — *NECROSI al colletto radicale e radici, per attacco di *Fusarium* sp. (forse affine al *F. Martii* App. et Wr. var. *Phaseoli* Burk.), riscontrata gravemente dannosa a Vallelonga (Catanzaro), lu. 1937, March. L. Castiglione Morelli. — *Il CANCRO, mal dello sclerozio, marciume, da *Sclerotinia Sclerotiorum* (Lib.) Mass., riscontrato in piccole coltivazioni ortensi, a Tufo (Avellino), estate 1935, Sig. Leucio Greco. — *VIROSI (mosaico comune), in varietà sia nane che rampicanti, abbastanza frequente e talora con sensibili danni per la fioritura (« Phaseolus Virus 1 », Marmor phaseoli Holmes): a Scafati (Salerno), R. Ist. Sper. Coltiv. Tabacchi; dintorni di Vittorio Veneto (Treviso); Ortisei in Val Gardena (Bolzano), etc. — *ATTACCHI di *Tetranychus*, lamentati a Carpinone (Campobasso), 19 ag. 1933, Sig. Dr. Giov. Jannuzzi.

F a v a (*Vicia Faba* L.). — *MAL DELLO SCLEROZIO, cancro, marciume. Sporadicamente presente in Sicilia, prov. di Palermo, apr. 1933 e 1942, R. I. P. A. Anche a Roccadaspide (Salerno), complicato da attacchi di Nematodi (*Tylenchus*), in Fava da sovescio, 1° marzo 1935, C. A. A. — *AVVIZZIMENTO e morìa, (da *Fusarium vasinfectum* Atk.) secondo il Dr. F. Sansone (1), riscontrato a Portici (Napoli) ed anche a Matera, 3 marzo 1928. *DEPERIMENTI estensivi, lamentati da qualche anno in prov. di Palermo (Misilmeri, Bolognetta, Corleone). In seguito ad osservazioni sul posto, reclamate dal R.I.P.A. nell'apr. 1942, sembrano dovuti ad attacchi di insetti curculionidi (*Sitona*) al sistema radicale ed in particolare ai tubercoli. *Deperimenti di natura indefinita, a Melfi, 16 giu. 1919, R. C. A. A. — **Orobanche*. Frequentemente lamentati i danni di questa Fanerogama parassita: Montegiordano (Cosenza), 22 lu. 1925, Sig. Crispino Toscani; Marsala, 29 apr. 1929, R. Scuola Agr. Media. Richiesta di notizie per la lotta, 28 sett. 1939, da parte della Casa di S.A.R. il Duca di Aosta per conto di S. A. R. Luisa di Borbone, proprietaria nel Marocco di terreni infestati dal parassita. Da segnalare i provvedimenti di lotta obbligatoria emanati, con la collaborazione di questa Sezione, per la prov. di Ragusa (Si-

(1) SANSONE F. — Intorno ad alcune infezioni e malattie da Fusarium vasinfectum Atk. sulla Fava ed altre piante. — In *Ann. R. Ist. Sup. Agrario*, Portici, Ser. III, v. 3., 1928, pp. 145-163, con 3 fig. ed 1 tav.

cilia), in data 13 marzo 1939, e per la prov. di Benevento, in data 5 marzo 1942.

P i s e l l o (*Pisum sativum* L.). — *ATTACCHI di antracnosi, da *Ascochyta Pisi* Lib., si hanno frequentemente, talora con danni considerevoli, specialmente se l'attacco si produce durante lo sviluppo giovanile delle piante. Da segnalare quelli verificatisi in coltivazioni della Soc. Cirio, con sementa di provenienza francese.

Per questa ed altre malattie crittogamiche del Pisello, si vegga lo speciale scritto divulgativo di questa Sezione (1). — *DEPERIMENTI, seguiti da disseccamento delle piante, si ebbero nel maggio 1918 in varie località della zona vesuviana per attacchi alle radici da parte di *Heterodera Schachtii* Schm., C. A. A. di Napoli. — *CON il controllo di bacelli importati quali primizie da Tripoli, 21 marzo 1933, vi si riscontrarono attacchi di *Uromyces Pisi* (Pers.) De Ba., *Ascochyta Pisi* Lib. e *Cladosporium* sp.

OMBRELLIFERE

S e d a n o (*Apium graveolens* L.). — Piante attaccate da *Septoria Apii* Br. e Cav.: Partanna (Trapani), 18 ott. 1926, C. A. A.; Rodi (Egeo), 1 magg. 1929, Direz. Servizi Agrari.

SOLANACEE

M e l a n z a n a (*Solanum Melongena* L.). — *AVVIZZIMENTO delle piante con strozzatura al colletto, da *Phytophthora hydrophila* Curzi, a Sapri (Salerno), 16 lu. 1932, C. A. A. Trattasi di una cancrena pedale di cui fu fatta particolare segnalazione (2), e ricorda, per il suo comportamento, la forma larvata nei fusti del Pomodoro per attacco di *Phytophthora infestans* De Ba. — *DEPERIMENTI seguiti da seccume, si sono avuti nel Salernitano, in connessione con attacchi di *Heterodera radicicola* (Greeff) Müll., 28 lu. 1920, C. A. A. Salerno. — *LAMENTATO l'intristimento delle coltivazioni, da causa ignota, a Barra (Napoli), 30 giu. 1920, C. A. A. Napoli.

---

(1) CRISTINZIO M. — Il Pisello nella Campania, e le sue principali malattie crittogamiche. — In *R. o. d. f. C. M.*, I, 1932, pp. 47-64, con fig. ed 1 tav.

(2) TROTTER A. — La cancrena pedale del Peperone e della Melanzana nella Campania. — In *Riv. di Patol. Veget.*, 14., 1924, nn. 7-8, pp. 125-130.

Patata (*Solanum tuberosum* L.). — La Campania, regione certo all'avanguardia nella coltivazione e produzione della Patata, offre notevole interesse, dal lato agrario, per le numerose Varietà che vi si coltivano, non meno che per i rilievi patologici cui le coltivazioni danno luogo. Tali rilievi hanno già offerto materia di studio e di divulgazione a questo Istituto, come risulta dalle pubblicazioni a suo luogo segnalate. A parte i rilievi derivanti dalla funzione di controllo, sulla esportazione ed importazione, devoluta a questa Sezione, e dalla sperimentazione per la produzione di nuove Varietà, del Centro Sud di Studio e Coordinamento per la selezione della Patata, annesso a questa Sezione (1). Non sono mancati, perciò, da parte di agricoltori e di Enti vari, invii e contatti per la definizione di vari malanni, o per consigli per combatterli e prevenirli.

*Scabbia comune da *Actinomyces Scabies* (Thaxt.) Güss. e sue sottospecie, o specie affini, diffusa ed intensa, specialmente sulla Var. Boehms o Tonda di Berlino. Da parte di questa Sezione se ne incominciò ad avvertire la presenza, nelle importazioni dalla Germania e dall'Olanda, sino dal 1929 e 1930. Invii da Avezzano (L'Aquila), 23 nov. 1936, C. A. A., e da molti produttori e commercianti della Campania (2). In lieve misura sulle Varietà nostrali. Controllo di prove di disinfezione a secco dei tuberi, in colture effettuate ad Acerra (Napoli), 24 giu. 1932, con Polvere Casaburi. Analoghe prove a secco furono fatte anche con Polvere Caffaro, genn. 1933, ritenute valide a combattere anche la Peronospora dei tuberi.

*Scabbia a croste nere, da *Rhizoctonia Solani* Kühn, anche questa diffusissima, specialmente sui tuberi da semina d'importazione, sporadicamente su quelli di Varietà nostrali. Egualmente avvertita nelle importazioni del 1929 e 1930. Da Montella (Avellino), magg. 1934, C. A. A.; da Reggio Calabria, 4 dec. 1941, Consorzio Agrario Provinciale. Dai tuberi, il fungo può aggredire le piante durante il loro sviluppo (3).

---

(1) Trotter A. e Cristinzio M. — Prove di allevamento e di selezione della Patata a mezzo di semi. — In *R. o. d. f. C. M.*, VIII, 1940, pp. 1-64, con fig. e 24 tav.

(2) Trotter A. — La « scabbia comune » o « vaiuolo » dei tuberi di patata nei suoi rapporti con la concimazione. — In *R. o. d. f. C. M.*, I, 1932, pp. 11-18, con 3 tav. — Cristinzio M. — Osservazioni preliminari sul riprodursi della scabbia della patata, da *Actinomyces Scabies* (Thaxt.) Güss., e sulla sua prevenzione. — In *R. o. d. f. C. M.*, I, 1932, pp. 19-37, con 1 tav.

(3) Cristinzio M. — Esperienze intorno alla capacità infettiva della *Rhizoctonia Solani* Kühn a mezzo di tuberi di patata infetti. — In *R. o. d. f. C. M.*, VI, 1937, pp. 71-94, con 2 fig. e 2 tav.

*Avvizzimento batterico delle piante, cancrena del colletto e radici, da *Bacillus caulivorus* Prill. et Del. e *B. phytophthorus* (Fr.) App., *Pseudomonas Solanacearum* E. F. Sm., a Brindisi, 11 magg. 1931, C. A. A. *Avvizzimento, con tracheomicosi al colletto, da *Verticillium albo-atrum* R et B., o da *Fusarium* sp., da Nola (Napoli), 17 magg. 1931, Sig. Pasq. Minervino.

*Peronospora (*Phytophthora infestans* De Ba.). — Assai diffusa e ben nota nei suoi effetti, più che nei suoi caratteri sintomatici. Tuttavia ogni anno efficacemente combattuta con i trattamenti rameici preventivi. Meno noto l'attacco ai tuberi, seguìto o no da cancrena. A tale forma ipogea sono d'ordinario riferibili i quesiti dei coltivatori. Da Afragola (Napoli), 29 giu. 1930, Sig. Vinc. Capone; Pozzuoli (Napoli), 14 e 21 marzo 1930, Consorzio Agrario Zona Flegrea; Napoli, 9 magg. 1934, Ditta Cubuzio & Miola, e 15 giu. 1935, Ist. Naz. Fasc. Esport.

*Cancrena umida e secca dei tuberi (da *Fusarium* e *Batteri*), fenomeno assai complesso e pregiudizievole, specialmente per la conservazione dei tuberi e per il loro trasporto a distanza. Frequenti i quesiti al riguardo, e numerose le contestazioni alle quali può dar luogo. Da Foggia, apr. 1925, Consorzio Agr. Margherita di Savoia (Foggia), 23 marzo 1932, C. A. A.; Cerignola (Foggia), 1° apr. 1933, C. A. A.; Parabita (Lecce), 24 febb. 1940, Confeder. Agric.; Nola (Napoli), 15 genn. 1941, R.I.P.A. Contestazioni per tuberi spediti da Casoria nov. 1931 (Ditte A. Javarone e C. Puca), e da Napoli, Ditte Vinc. Mormone e Th. Weber di Elbersfeld, 10 febbr. 1929. Frequente tale malanno sulle patate tardive e specialmente « Riccia », sia nella zona di Casoria quanto dei Comuni viciniori (Casalnuovo, Acerra etc. fino a Cancello). Questa malattia ha fornito argomento di interessanti ricerche e conclusioni da parte di questo Istituto (1).

*Virosi. Numerose le manifestazioni dovute a questo importante gruppo eziologico, sia per l'intera pianta (vari tipi di mosaico, arricciamento, accartocciamento etc.), come per i tuberi (2). Questi possono pre-

---

(1) Sansone F. — Il *Fusarium Solani* (Mont.) Sacc. in simbiosi mutualistica con batteri nella determinazione di cancrena umida dei tuberi di Patata. — *Boll. R. Staz. di Patol. Veget. di Roma*, 1929, pp. 170-213, con 21 fig. — Riccardo S. — La cancrena secca della patate per « Fusariosi » in Provincia di Napoli. — *R. o. d. f. C. M.*, II, 1933, pp. 3-16, 1 fig. e 2 tav.

(2) Trotter A., La degenerazione della Patata e le malattie da virus. — In *R. o. d. f. C. M.*, III, 1934, pp. 18-46, 2 fig., 3 tav. — Cristinzio M., Le « virosi »

sentare internamente alterazioni più o meno gravi, inavvertibili all'esterno, sia nelle partite provenienti dal campo, come in quelle da semina di importazione dall'Estero. Da ricordare: « necrosi del cuore » (1), « necrosi maculata », « cuore nero », « cuore cavo », « necrosi concentrica ». Per tali differenti alterazioni, talora trasmissibili anche ai tuberi della successiva generazione, la specificazione degli eventuali virus attende ancora la necessaria dimostrazione. — *FREQUENTE la filosità dei tuberi, e così tuberi aerei ascellari, per degenerazione e virosi, da Corigliano d'Otranto, 10 magg. 1935, Scuola Agraria Salesiana.

VARIE. — *TUBERI deturpati superficialmente da suberosi a placche (« Schalenrissigkeit » dei Tedeschi), furono avvertiti nelle importazioni di patate da semina sino dal 1929, e nel 1930 e 1931 il fenomeno si presentò diffusissimo e preoccupante specie sulla Böhms. — *ATTACCHI di Anguillula sui tuberi (*Heterodera Marionii* Cornu) furono constatati a Montoro (Avellino) ed a S. Severino Sala (Salerno), 25 genn. 1929, R. Scuola Agr. Media di Avellino, a Mignano (Napoli), 13 dec. 1934, come pure è risultata la sua presenza, per paesi italiani d'oltremare, in Tripolitania ed a Rodi. In relazione con il controllo esercitato sui tuberi da semina d'importazione, furono respinte o distrutte delle partite di « Majestic » provenienti dall'Inghilterra (Lincolnshire), infestate da *Heterodera rostochiensis* Wollenw. — *DANNI, pure ai tuberi, per insetti (*Cebrio dubius* Rossi), a Paestum, 4 ag. 1930, Soc. Bonvicini; per attacchi di *Agriotes* in patate da semina di importazione germanica e relative contestazioni, a Gallipoli (Lecce), nel dec. 1932; per perforazioni operate dai rizomi di *Cyperus rotundus* L., a Corigliano d'Otranto, 17 ott. 1935, Scuola Agraria Salesiana. — *FREQUENTI i quesiti relativi alla conservazione dei tuberi, cui si riferisce un particolare articolo divulgativo (2), e specialmente i quesiti relativi al controllo delle Varietà, alla designazione di quelle più pregevoli, a difetti di accrescimento delle piante sul campo, con riferimento a contestazioni di carattere commerciale, ad es. da parte della Ditta A. Savignano & Figli, Napoli, 28 apr. 1926.

---

della Patata Riccia e Biancona di Napoli nell'anno 1934. — *R. o. d. f. C. M.*, IV, 1935, pp. 51-65, con 3 fig. e 2 tav.

(1) CRISTINZIO M. — La « Necrosi del cuore » dei tuberi di patata. — *R. o. d. f. C. M.*, III, 1934, pp. 3-17, con 3 fig. e 2 tav.

(2) CRISTINZIO M. — La conservazione delle patate. — *R. o. d. f. C. M.*, I, 1932, pp. 65-71, con 1 fig.

Previsioni circa l'andamento della campagna produttiva, ci furono richieste nel mese di marzo degli anni 1928, 1929, 1930, dalla Direzione Comp. Ferrovie dello Stato di Napoli.

Peperone (*Capsicum annuum* L.). — Data la diffusione di questa cultura nel Mezzogiorno e l'interesse ch'essa presenta in molte zone, hanno assunto notevole importanza due malattie, frequenti e talora epidemiche e distruttive, una delle quali, la tracheomicosi, pare si sia andata diffondendo dal 1920 circa.

*Cancrena pedale, o basilare, da *Phytophthora hydrophila* Curzi, da noi posta in evidenza sino dal 1924 (vedi Melanzana) come dovuta a *Phytophthora omnivora* De Ba. (= Ph. Cactorum [L. et C.] Schr.). A tale malattia sono da riferire, con maggiore o minore certezza, i seguenti invii: da Barra (Napoli), 30 giu. 1920, C. A. A.; S. Potito Sannitico (Caserta), 28 lu. 1922, Sig. Luigi Izzo; Paola (Cosenza), 3 lu. 1925, R. C. A. A.; Cipollina presso Paola (Cosenza), 3 lu. 1923, Sig. Giuseppe Adduci; Atessa (Chieti), 26 ott. 1929, C. A. A.; Chiaromonte (Potenza), 24 ag. 1930, C. A. A.

*Avvizzimento, o tracheomicosi, da *Verticillium tracheiphilum* Curzi. A tale malattia, non meno grave della precedente, sono da riferire gli invii seguenti: Campobasso, 28 giu. 1923; S. Giovanni Incarico (Caserta), 21 ag. 1923, Unione Prov. Terra di Lavoro; Napoli, 6 lu. 1930, C. A. A.; Maddaloni (Caserta), 26 ag. 1931, C. A. A.; Capua (Caserta), 19 ott. 1934, C. A. A.; Pignataro (Caserta), 3 nov. 1934; Eboli (Salerno), 9 sett. 1936, C. A. A.; Avellino, 28 apr. 1937, Dr. Carmelo Carpentieri.

*Deperimento delle colture, associato a seccherecio, si è avuto nel Salernitano, ma con contemporaneo attacco alle radici di *Heterodera radicicola* (Greeff) Müll., 28 lu. 1920, C. A. A.

Pomodoro (*Solanum Lycopersicum* L.).

*Marciume apicale dei frutti, da *Bacterium Briosii* Pav. — Materiali inviatici da: Volosca (Istria), 13 ag. 1922, Sig. Erminio de Rossignol; Stilo (Reggio Calabria), 16 lu. 1929, C. A. A.; Castrovillari (Cosenza), 17 ag. 1929, C. A. A.

*Peronospora, *Phytophthora infestans* De Ba., frequente e talora dannosissima. In qualche località, è frequente la forma larvata dei fusti, poco dopo il trapianto. Vi induce delle strozzature le quali fanno ipertro-

fizzare e poi avvizzire la parte superiore. In questa forma od in quella palese, anche sui frutti, lamentate: a Vieste (Foggia), 9 ott. 1930, Feder. Prov. Agric.; Partinico (Palermo), apr. 1933, Sig. Francesco Buongiorno; Carpinone (Campobasso), 19 ag. 1933, Dr. Giov. Jannuzzi; S. Arcangelo (Potenza), danni gravi per forma larvata, 28 magg. 1934, C. A. A.; anche a Castellamare di St. (Napoli), C. A. A.; Reggio Calabria, 17 dec. 1936, R. I. P. A. Una gravissima localizzazione sui frutti fu lamentata a Scicli (Ragusa), Ist. Naz. Fasc. Comm. Est., causa soprattutto il metodo locale di allevamento, cioè a piante adagiate sul terreno.

*Alternariosi (*Alternaria Solani* Sor.). Attacchi fogliari in piante coltivate in serra, a S. Remo (Liguria), 11 apr. 1933, R. Osserv. Fitopat. ed anche nei dintorni di Napoli in coltivazioni di pieno campo, 29 sett. 1939, Sig. A. D'Alessandro.

*Ticchiolatura, per *Cladosporium fulvum* Cke. in colture di serra a S. Remo (Liguria), 1° giu. 1933, R. Osserv. Fitopat.

*Avvizzimento. Malanno segnalato per il Salernitano sino dal 1927 come dovuto a *Fusarium Lycopersici* Sacc. (1). Trattasi di una tracheomicosi che abbiamo potuto constatare in Pomidoro coltivati nell'Isola d'Ischia, 2 giu. 1939, Confed. Lavor. Agric. Napoli. Non ci fu possibile però di accertare se si fosse trattato del *Fusarium* oppure di un *Verticillium*. Fenomeno similare riscontrammo in piante pervenuteci da Gallipoli (Lecce), 6 ag. 1931, C. A. A., e dal Salernitano, 17 lu. 1927, C. A. A.

*Virosi. — Si vanno estendendo ed intensificando alcune manifestazioni patologiche di tale origine. Vari tipi di mosaico, e di altre alterazioni, a lamine fogliari talora assai ridotte e quasi filiformi (« fern-leaf »), ed alterazioni più o meno notevoli dei frutti. Presenza di virus complessi e di varie provenienze. Tra i vari accertamenti, da ricordare le seguenti località: Salernitano, 8 ott. 1938, R. I. P. A.; Vittoria (Ragusa), giu. 1939, R. I. P. A.; Vieste (Foggia), 23 ag. 1939, da quel Municipio.

*Varie. — Deperimento delle colture, associato a seccherecio, della piante, e come per il Peperone, con contemporaneo attacco alle radici di *Heterodera radicicola* (Graeff) Müll., nel Salernitano, 28 lu. 1920, C.A.A. — *Di assai dubbia origine invece il deperimento lamentato, pure nel Salernitano, dal Sig. Valentino Lenza.

---

(1) Aguet J. — Una nuova disgrazia per l'Agricoltura. — In *Il Coltivatore*, an. 1927, p. 25.

Funghi mangerecci e velenosi:

Prataiolo (*Agaricus* [*Psalliota*] *campestris L.*). — *NOTIZIE sulla coltivazione e su danni crittogamici alle colture: Azienda di Casalbruciato (Roma), 6 lu. 1934 e 25 magg. 1935, Barone Alberto Fassini. Analoghe notizie: Benevento, 1° sett. 1934, Dr. Raff. Perlingieri. Circa la veneficità dei funghi secchi, 9 nov. 1933 (Ministero Agricoltura). — Determinazioni di funghi mangerecci o velenosi: Rodi Egeo (Ufficio Agrario); Tripoli (Ufficio Agrario).

Piante varie:

Banano (*Musa ? Cavendishii* Lamb.). — *BATTERIOSI dei frutti, preceduta da qualche azione traumatica, a Villa S. Giovanni (Reggio Calabria), 20 marzo 1936, Dr. R. Caminiti. — *NOTIZIE su *Cercospora Musarum* Ashby, fornite, dietro richiesta del Dr. M. Curzi, in data 4 lu. 1931.

*CAUSTICAZIONI a piante *ortensi diverse*, per emanazioni gazose di cloro, si sono avute in vari orti di Pazzigno (Napoli) nell'annata 1939–40; così pure nei dintorni di Portici, in vari orti e giardini, apr.-magg. 1936, presumibilmente per anidride solforosa.

In rapporto all'azione del cloro, si potè stabilire la seguente graduatoria di sensibilità, da un minimo per il cavolo capp. ad un massimo per la scarola: 1) Cavolo cappuccio; 2) Finocchio; 3) Prezzemolo; 4) Carota; 5) Sedano; 6) Cipolla; 7) Cavolofiore; 8) Barbabietola; 9) Broccolo nero; 10) Broccolo rapa; 11) Fava; 12) Lattuga; 13) Scarola.

C) Piante foraggere

Barbabietola da foraggio (*Beta vulgaris* L. var. *Rapa* [Dm.]). — *Attacchi di *Cercospora beticola* Sacc. (nebbia o vaiolatura delle foglie), presso Piedimonte d'Alife (Caserta), 21 sett. 1940, R. Scuola Tecn. Agraria. — *QUALCHE deperimento d'origine ignota, ma non imputabile a parassiti, a Ponticelli (Napoli), 18 marzo 1932, Azienda agraria vesuviana, M. Jeandeau.

Fienogreco (*Trigonella Foenum-graecum* L.). — *RUGGINE da *Uromyces Trigonellae* Pat., nonchè una forma di *cancrena pedale, forse dovuta a *Sclerotinia Trifoliorum* Eriks., ma presenti solo micelii, e forme picnidiche ascrivibili invece ad un *Phoma*, a Cassino, 1° giu. 1929, C. A. A.

*Semi di Trigonella provenienti dal Marocco (estate 1932), si sono presentati al controllo doganale fortemente inquinati da semi estranei. Vi abbiamo riscontrato le seguenti specie di malerbe: *Saponaria Vaccaria* L., *Silene Cucubalus* Wib., *Brassica Tournefortii* Gou., *Brassica* sp., *Eruca sativa* Mill., *Melilotus indica* All., *Trifolium* sp., *Bupleurum longifolium* Desv., *Caucalis* sp., *Scandix* sp., *Torilis* sp., *Linaria* sp., *Plantago Psyllium* L., *Asperula arvensis* L., *Chrysanthemum coronarium* L.

Egualmente, nel novembre 1933, in partite destinate all'Opera Naz. Combattenti.

Erba medica (*Medicago sativa* L.). — *Peronospora (*Peronospora Trifoliorum* De Ba.), a Capua (Napoli), 23 magg. 1932, C. A. A. — *Annerimento fogliare, da *Macrosporium commune* Rabh., a Ponticelli (Napoli), 23 ott. 1933, Azienda agr. vesuviana, E. Jeandeau. — Malvinato da *Rhizoctonia Medicaginis* DC., da Peveragno (Rodi, Egeo), 25 lu. 1931, Ufficio Agrario. — *Varie. Analisi di campioni di semi, per controllo di Cuscuta, nonchè di purezza e germinabilità: 18 marzo 1942, Consorzio Agr. Prov. di Reggio Calabria; Castelnuovo Cilento (Salerno), 13 lu. 1918, Fattoria di Stato Produz. Tabacchi; Napoli, 22 ott. 1937, Consorzio Agr. Cooperativo.

Nostra partecipazione ai lavori di una Commissione costituita dalla Confed. Fasc. degli Agricoltori, genn. 1934, per uno studio collegiale circa la prevenzione e la lotta contro le Cuscute.

Lolio (*Lolium perenne* L.). — *Deperimento a chiazze, per difettose condizioni del terreno, a Lenola (Caserta), 31 magg. 1926, Patronato Scolastico.

Sulla (*Hedysarum coronarium* L.). — *Analisi di due campioni di semi per controllo della purezza e germinabilità (rispettivamente 94% e 50%), Reggio Calabria, 18 marzo 1942, Consorzio Agrario Provinc. — *Notizie di interesse botanico agrario su tale pianta, fornite, su richiesta del Dr. D. Sbrozzi, da Cesenatico, 19 nov. 1939, 6 genn. 1940, 23 nov. 1940, 29 nov. 1942.

Veccia (*Vicia sativa* L.). — *Partite di semi di provenienza marocchina, fortemente inquinate da semi estranei, nov. 1933, con destinazione all'Opera Naz. Combattenti.

D) Industriali erbacee

Barbabietola da zucchero (*Beta vulgaris* L. – var. *Rapa* Dm.). — *Mal dello sclerozio (da *Sclerotinia Sclerotiorum* [Lib.] Mass., *Typhula variabilis* Riess.). Notevoli deperimenti con marcescenza delle radici, nelle zone di Carditello, Maddaloni, Mondragone, Pantani di Sessa, 10 lu. 1942, Società Agricola Volturno. Analoghi danneggiamenti anche a Pontecagnano (Salerno), 31 ag. 1935, C. A. A.

Canapa (*Cannabis sativa* L.). — *Deperimenti e deformazioni (incappucciamento) nelle piantine, e conseguenti danni anche nelle piante adulte, per attacchi di *Anguillulina dipsaci* (Kühn) Gerv. et v. Ben., in unione a *Peronoplasmopara cannabina* (Otth.) Pegl.: tenuta Carbonara in Comune di Caivano (Napoli), 2 giu. 1919, Comm. Carmine Pezzullo; in varie altre località dei Comuni di Caivano ed Atella, primavera-estate 1937, Marchese Ferdinando di Bugnano. Si vegga, al riguardo di tale malattia, la speciale nostra pubblicazione (1).

*Le partite di semi che si importano dalla Turchia, si presentano al controllo doganale fortemente inquinate di semi estranei, ordinariamente di malerbe, forse anche più di quanto fu segnalato più sopra per il Fienogreco. Non è escluso che tali semi di Canapa, introdotti e dichiarati per becchime, possano poi essere impiegati per la coltivazione.

Canna gentile (*Arundo Donax* L.). — Alterazioni dei rizomi con emissioni mucose, di origine batterica, in terreni pesanti e soggetti a ristagni d'acqua. Dintorni di Foggia, 6 e 24 marzo 1938, Dr. Alf. Onofry. Cfr.: A. Onofry, La Canna comune (*Arundo Donax* L.). — Roma 1940, vol. di 167 pag. — Vedi p. 159, fig. 71.

Cotone (*Gossypium herbaceum* L.). — Il diffondersi di questa coltura nel nostro Mezzogiorno, conferisce interesse al problema fitopatologico, trattandosi di pianta notevolmente soggetta a malattie. Segnaliamo frattanto le seguenti: *Attacchi di *Glomerella Gossypii* Edg. (stato ascoforo di *Colletotrichum Gossypii* Southw.), si sono avuti in prov. di Cosenza, Consorzio Prov. Produtt. Agric. — *Attacchi alle parti superiori della pianta, nonchè ai fiori ed alle capsule, per *Alternaria* e *Macrosporium*,

(1) Trotter A. — L'« incappucciamento » e la Peronospora nei canapai della Campania. — In *R. o. d. f. C. M.*, VII, 1938, pp. 57-63, con 7 fig.

si sono avuti presso Battipaglia (Salerno), 5 sett., 3 ott. 1938, Fondi rustici, e Terra d'Amore, per invii del Comitato per la Cotonicultura Merid. *Alterazioni poco definibili si sono presentate: a Brancaleone (Reggio Calabria), 13 ag. 1937, R. I. P. A.; Nocera Inf. (Salerno), Sig. Mario Gravagnolo. — *Foglie di Cotone inviateci dalla Somalia, 27 marzo 1933, Azienda Duca degli Abruzzi, si presentarono attaccate da *Uredo Gossypii* Lagerh., *Ramularia areola* Atk., *Phyllosticta gossypina* Ell. et Mart..

Girasole (*Helianthus annuus* L.). — *Richiesta di notizie sulla patologia di questa pianta, in data 5 magg. 1942, da parte del Dr. P. R. Ruggeri (Roma).

Ricino (*Ricinus communis* L.). — Anche la coltivazione di questa pianta ha assunto notevole estensione nel Mezzogiorno. — *Alterazioni fogliari si sono avute: a S. Remo (Liguria), per *Uredo Ricini* Biv. Bernh., 22 apr. 1936, R. Osserv. Fitopatol.; a Manduria (Taranto), per *Phyllosticta Ricini* E. Rostr. ed *Alternaria* sp., 3 lu. 1936, C. A. A.; a Reggio Calabria, per *Cercosporella ricinella* Sacc. et Berl., 8 ott. 1936, R. I. P. A. — *In varie località della Campania attacchi ai germogli ed ai frutti, nonchè avvizzimento e deperimento delle piante, per *Fusarium Ricini* (Ber.) Bizz. (= *Fus. sambucinum* Fuck.), lu. 1941, Assoc. Naz. Coltivatori Piante Oleaginose. Si vegga su tale malattia la speciale nostra illustrazione (1).

Tabacco (*Nicotiana Tabacum* L.). — In relazione ai rapporti del nostro Istituto con quello Sperimentale per la Coltivazione dei Tabacchi di Scafati, stabilitisi alla fine del 1932, abbiamo avuto modo di poter effettuare numerosi rilievi patologici su questa importantissima coltura, specialmente per il Mezzogiorno.

Oltre numerosi accertamenti relativi a malanni diffusi in tutta Italia e più noti, come quelli dovuti a *Thielavia basicola* Zopf, *Oidium Tabaci* Thüm., *Heterodera radicicola* (Greeff) Müll., etc., altre malattie od altri parassiti furono resi noti in speciali pubblicazioni (2).

---

(1) Cristinzio M. — Una grave malattia del Ricino (*Ricinus communis* L.) in Provincia di Napoli. — In *R. o. d. f. C. M.*, IX, 1941-42, pp. 83-92, con 2 tav.

(2) Trotter A. — Nostre conoscenze sulle virosi del tabacco ed in particolare sul « mosaico ». — In *Boll. Tecn. Coltiv. Tabacchi - Scafati*, 30., 1933, pp. 81-104. — I disturbi funzionali e le alterazioni fogliari del tabacco. — In *l. c.*, 31., 1934, 28 pag.

Fu accertata, in ultimo, la presenza di tumori radicali e del colletto (da *Bacterium tumefaciens* Sm. et Tw.), in coltivazioni di Tabacco Kentuky, a Padula (Salerno), Magliano Sabino (Rieti), Scafati (Salerno), oggetto di particolare illustrazione, attualmente in corso di stampa.

Forti attacchi di « mosaico » si sono avuti in Toscana su Kentuky (1934 ed a Nettuno in coltivazioni sperimentali di « Avana » ma particolarmente di « Brasile » (1933). Sporadicamente, la « maculazione ad anello (ring spot.), nel Leccese (che è una delle malattie volg. note col nome di « farfara »), nel Salernitano, etc. — *Casi di « polifillia » (frenching) in Tabacco Burley, si sono avuti in Friuli (1933), ed in Tabacco Kentucky in prov. di Arezzo, 20 giu. 1937, Direz. Compart.; pure nel Friuli, nel Veronese, nel Trentino, nel Leccese, *batteriosi fogliari (da *Bacterium Tabacum*), e sporadicamente in vari luoghi, *batteriosi caulinari (da *Bact. carotovorus, caulivorus, solanacearum*). — *Anche l'Orobanche (*Orobanche* [Kopsia] *ramosa* L.), così frequente nelle coltivazioni di Tabacco, oltre aver dato luogo ad una speciale indagine (1), fu anche oggetto di provvedimenti di lotta obbligatoria, ai quali questa Sezione ha portato il suo contributo (2), per il territorio di Cava dei Tirreni (Salerno) e per la provincia di Benevento. — Richiesta di materiali di *Phyllosticta Tabaci* Pass. da parte del Prof. J. C. F. Hopkins, da Salisbury (South. Rhodesia) e di foglie mosaicate da vari Istituti, e dal Prof. Lepeschkin per ricerche fisico–citologiche. — Nella primavera 1934, furono

---

con 7 fig. e 5 tav. — Le malattie batteriche del tabacco. — In *l. c.*, 32., 1935, 42 pag. con 11 fig. e 3 tav. — Il « verderame » dei tabacchi in cura. — In *l. c.*, 33., 1936, 8 pag. con 4 tav. — La « maculazione ad anello » nelle foglie del tabacco. — In *l. c.*, 34., 1937, 12 pag. e 4 tav. — I Ficomiceti parassiti della pianta del tabacco. — In *l. c.*, 35., 1938, 36 pag. con 10 fig. e 4 tav. — Una interessante mutazione teratologica nel Tabacco « Aja Soluk » affine al « Kroepoek », riscontrata nel Leccese. — In *l. c.*, 36., 1939, 12 pag. con 2 fig. e 4 tav. — Può essere limitata la diffusione delle malattie e dei parassiti del Tabacco? — In « *Le Tabac* », 1939, n. 1, pp. 20-23. — Malattie e parassiti vegetali del Tabacco. — In *Boll. Tecn. Coltiv. Tabacchi - Scafati*, 37., 1940, 14 pag. — Krankheiten und pflanzliche Parasiten des Tabaks (Maladies et parasites végétaux du tabac. — In « Le Tabac », 1943, pp. 173-186, con fig. e 2 tav. col.

(1) MASTROMARINO A. — Osservazioni e ricerche sull'Orobanche del Tabacco (Phelipaea ramosa C. A. Mey). — Avellino, Tip. Labruna, 1928, 29 pag.

(2) TROTTER A. — Lotta obbligatoria contro le Orobanche del Tabacco in Comune di Cava dei Tirreni. — In *R. o. d. f. C. M.*, VIII, 1940, pp. 77-79. — Lotta obbligatoria contro le Orobanche in Provincia di Benevento. — In *l. c.*, IX, 1941-42, pp. 93-94.

istituite a Scafati alcune prove di lotta contro *Thielavia basicola*, in semenzai di Tabacco, mediante il « vaccino Arnaudi », con risultati assai dubbi in confronto delle prove di laboratorio.

E) Piante ornamentali

Asclepiadacee (*Caralluma europaea* [Guss.] N. E. Br., *Stapelia variegata* L.) — Richieste circa l'esistenza di forme oidiche su tali piante, 30 magg. 1938, da S. Remo (Liguria), R. Osserv. Fitopat.

Asparago (*Asparagus plumosus* Bak). — Attacchi di *Fusarium* sp. alle radici, da S. Remo (Liguria), 3 e 29 genn. 1935, R. Osserv. Fitop.

Astri (*Aster* sp.). — Deperimento delle piante per marcescenza del colletto radicale. Vi abbiamo riscontrato miceli fungini indeterminabili unitamente a Nematodi. Da Capri (Napoli), 6 lu. 1932, Sig. R. Fainardi.

Bocca di leone (*Antirrhinum majus* L.). — Attacco di *Puccinia Antirrhini* Diet. et Holw., dalla Liguria, 12 giu. 1935, R. Osserv. Fitopat.

Cactacee (varie). — *Attacchi di *Fusarium* sp. su *Cephalocereus senilis* Pf., ott. 1934, e su *Cereus peruvianus* Mill., ott-nov. 1938, R. Osserv. Fitopat. di S. Remo; *marcescenze per *Pythium* sp., ott. 1931, in *Cereus Spachianus* Lem., e ag. 1936, in *Phyllocactus phyllantoides* Link (unitamente a *Septoria* sp.), da S. Remo, R. Osserv. Fitopatol.

Crisantemo (*Chrysanthemum indicum* L.). — *Decapitazione dei capolini fiorali, per attacchi di *Alternaria* e *Fusarium*, dintorni di Napoli, fu studiata in questo Istituto (1). — *Minute ipertrofie fogliari puntiformi, per azione del Dittero *Phytomyza atricornis* Meig., da potersi definire quali « procecidi », da Tripoli, 17 magg. 1939, R. Ufficio Agrario. — Richiesta circa l'esistenza, su tale specie, di forme oidiche, dal R. Osserv. Fitopatol. di S. Remo, 30 magg. 1938.

---

(1) Sansone F. — La ritenuta decapitazione spontanea del Crisantemo (Chrys. ind.) e la sua causa. — In *Ann. R. Ist. Sup. Agrar. Portici*, 1929, pp. 245-255, con 5 fig.

Garofani (*Dianthus Caryophyllus* L.). — *Diffusa e dannosa la « ruggine » (*Uromyces caryophyllinus* Schr.). Da Capri (Napoli), 4 ag. 1933, Avv. Giov. Galata e da vari floricultori dei dintorni di Napoli; dalla Liguria, 21 dec. 1939, R. Osserv. Fitopat. — *Attacchi alle parti basilari, con fatti più o meno accentuati di marcescenza, da *Fusarium Dianthi* Prill. et Del. (« fusariosi »): Caserta, 22 lu. 1929, C. A. A.; Napoli, 7 giu. 1929, Soc. Montecatini. — *« Alternariosi », da *Alternaria Dianthi* St. et Hal., la quale attacca le foglie alla loro base ed i corrispondenti nodi, nonchè porzioni di fusto: a Castellamare di St. (Napoli), C. A. A.; probabilmente anche in Liguria, 20 giu. 1938, R. Osserv. Fitopat. di S. Remo. — *Attacchi alle radici da *Heterodera radicicola* (Greeff) Müll., a Castellamare di St. (Napoli), C. A. A.; da *Heterodera Schachtii* Schm., in Liguria, 20 giu. 1938, R. Osserv. Fitopat. di S. Remo.

Mughetto (*Convallaria majalis* L.). — *Deperimento delle piante con disseccamento delle infiorescenze, da imputare ad influenze ambientali, essendo stato negativo il reperto parassitario: dintorni di Napoli, 7 genn. 1937, Colonia Agraria Geremicca.

Orchidee varie, non precisate. — *Macchioline nerastre dei tuberi, man mano allargantisi e risalenti lungo l'asse, e poi manifeste dall'interno verso l'esterno di esso. Vi abbiamo riscontrato un *Pythium* indeterminabile, da Genova, 5 genn. 1940, Dr. L. Tarsia in Curia.

Pervinca (*Vinca major* L. culta). — *Germogli deformati ed atrofizzati per la presenza di *Perrisia Vincae* Kieff. et Trott., da Salerno, 9 genn. 1939, C. A. A.

Primula (*Primula obconica* Hance). — *Marcescenze basilari per *Sclerotinia Sclerotiorum* (Lib.) Mass., da Napoli, 21 nov. 1936, Stabilimento Orticolo M. Herb.

Statice (*Statice sinuata* L.). — *Attacchi di ruggine (*Uromyces Limonii* DC.) Lév., dalla Liguria, 30 apr. 1932, R. Osserv. Fitopat. di S. Remo.

Viola mammola (*Viola odorata* L., culta). — *Attacchi in coltivazioni dei dintorni di Portici (Napoli), da *Perrisia affinis*, apr.-magg. 1936, Sig. P. Signorini. — Notizie su tale parassita richieste dalla R. Staz. di Patol. Veget. di Roma, in data 18 dec. 1934.

Varie. — Vennero lamentati dei danni, non meglio definiti, in piante varie da fiori non precisate, da parte del Municipio di S. Maria C. V., 31 ag. 1931.

Oltre tale attività consultiva, diremo così strettamente clinica esplicata dalla Sezione, e quella relativa al controllo sanitario di vari prodotti vegetali d'importazione od esportazione, nonchè di vari Stabilimenti Orticoli e Vivai, è anche da ricordare il notevole lavoro marginale proveniente da richieste varie, da parte sia di agricoltori che di Enti diversi, e cioè, richieste:

per l'invio di pubblicazioni, di notizie bibliografiche, sia relative ad argomenti patologici che botanici in generale;

per notizie di interesse economico su piante spontanee o coltivate;

per classificazione di piante superiori o di crittogame;

per invio di materiali patologici o micologici, sia per lo studio che per l'insegnamento;

per informazioni relative all'importazione od esportazione di prodotti vegetali e per il rilascio dei relativi certificati.

Possiamo inoltre ricordare:

La partecipazione o la collaborazione di questo Istituto di Patologia vegetale,

al Convegno del Nocciuolo (vedi Nocciuolo), Tav. III;

alla Sezione di Patologia e Terapia della Mostra dell'Agricoltura tenutasi a Napoli nell'estate 1933 (Tav. V-VI), ed a quella successiva di Firenze del 1934;

alla Mostra del Giardino italiano tenutasi a Firenze nel lu. 1931;

alla Mostra Internazionale d'Arte ispirata alla Vite ed al Vino di Conegliano (15 maggio 1927) in occasione del 50° ann. di fondazione di quella R. Scuola di Vitic. e di Enol.;

al Corso di lezioni a Laureati in Agraria per « l'abilitazione a dirigere operazioni con gas tossici » (22-29 apr. 1941);

al Corso di aggiornamento intorno alla Peronospora per laureati dei RR. Ispettorati Agrari del Mezzogiorno, nella primavera 1935;

ai Corsi di specializzazione di Tabacchicoltura;

etc., etc.

Prof. A. TROTTER

Sulla presenza di tumori radicali nelle coltivazioni di Tabacco di pieno campo.

(con 1 tavola nel testo e 7 fig.)

Tra le numerose malattie batteriche alle quali va soggetta la pianta del Tabacco, ve ne ha una, la quale, per quanto nota su molte altre specie vegetali e su di una estesissima area geografica, non ha trovato ancora nella pianta del Tabacco, ed in natura, un soggetto di elezione. Alludo ai ben noti tumori del colletto radicale o « crown gall », provocati dal *Bacterium tumefaciens* Sm. et Tws.. Infatti, nei recenti e completi Trattati sulla patologia del Tabacco di Wolf e di Ghimpu, troviamo accidentalmente ricordato tale batterio, solo perchè la pianta del Tabacco ha servito per determinarvi con esso infezioni, positive bensì, ma soltanto artificiali (1). Mentre non risulta che in natura, cioè spontaneamente, esso si sviluppi con altrettanta facilità e provochi la malattia nelle coltivazioni di pieno campo, od anche in quelle praticate in serra (2). Gli è che i microrganismi, anche se ritenuti polifagi, sieno essi batteri od altre crittogame, hanno in ogni regione ospiti preferiti, per cui rimangono immuni numerose specie vegetali che in altri luoghi od artificialmente potrebbero essere infettate. Si deve ritenere pertanto che in natura debbano

(1) La prima osservazione sperimentale risale al 1908, da parte di E. F. Smith e G. O. Townsend, i quali ottennero risultati positivi con l'infezione di piante di Tabacco. Successivamente, nel 1923, i caratteristici tumori furono ottenuti da Levine su Tabacco Burley, soggetto assai adatto per tali prove.

(2) Così afferma Wolf (l. c. p. 251): « Tobacco is not know to be affected with crown gall under field conditions, but it as been observed by numerous workers to be subject to attack under experimental conditions ». Il Ghimpu, forse ricalcando le precedenti osservazioni, scrive (p. 244): *Bacterium* (*Pseudomonas, Phytomonas* seu *Polymonas*) *tumefaciens* Sm. a Tw. care ataca numeroase plante, producant « cance-

realizzarsi particolari condizioni, inerenti sia all'ospite che al parassita, perchè una infezione da organismo polifago possa spontaneamente prodursi; anche nella più favorevole delle condizioni, che cioè il parassita sia presente nel terreno. Tali fatti si collegano col problema della specializzazione nel parassitismo, cioè con il possibile costituirsi di razze specializzate di parassiti per le diverse piante ospiti, il che, in rapporto allo stesso *Bacterium tumefaciens*, è già stato prospettato. Ciò potrebbe essere avvalorato dalla recente nostra constatazione di una forte infezione di tumori radicali, aventi le caratteristiche di quelli dovuti a *Bact. tumefaciens*, in coltivazioni di Tabacco Kentucky, nel comune di Padula in provincia di Salerno, ed a Magliano Sabino in provincia di Rieti, come ora illustrerò (1).

* * *

L'attenzione dei coltivatori era stata anzitutto richiamata dal fatto che varie piante presentavano un accrescimento stentato, foglie più piccole delle normali, meno abbondanti ed alquanto contorte; una colorazione più pallida, ed una stentata o mancata fioritura. L'estirpazione di tali piante rivelò la presenza di tumori od escrescenze radicali, che a tutta prima, data la novità del ritrovamento, potevano attribuirsi ad una forte infezione di Anguillula (*Heterodera Marioni* Cornu), parassita che sul Tabacco è assai frequente. Ma sia le osservazioni di campagna, quanto quelle successive e più diligenti di laboratorio, permisero prontamente di escludere la presenza di Anguillula nei predetti tumori, ed anzi l'intero sistema radicale non ne presentava la menoma traccia (2). La malattia perciò, oltre le

---

rul bacterian », poate ataca si tutunul, ce s'a demonstrat experimental. In natura insa boala nu apare, incat nu prezinta niciun interes pratic ».

L'assenza, in natura, di tumori radicali nelle ordinarie coltivazioni, è ricordata anche nel mio scritto sulle batteriosi del Tabacco (1935, p. 31), e confermata posteriormente nella accurata rassegna del MONTEMARTINI (p. 566).

Il *Bact. tumefaciens*, od i suoi tumori radicali, non si trovano poi affatto ricordati nelle note più vecchie pubblicazioni sulla patologia del Tabacco, di FOEX (in CAPUS etc.), di DAHLET, di PETERS et SCHWARZ, etc.

(1) Qualche ricerca effettuata a Padula, per accertare l'eventuale presenza di tumori radicali in coltivazioni non lontane, di Viti, Gelsi, Olivi etc., ci ha dato risultato, per ora, negativo.

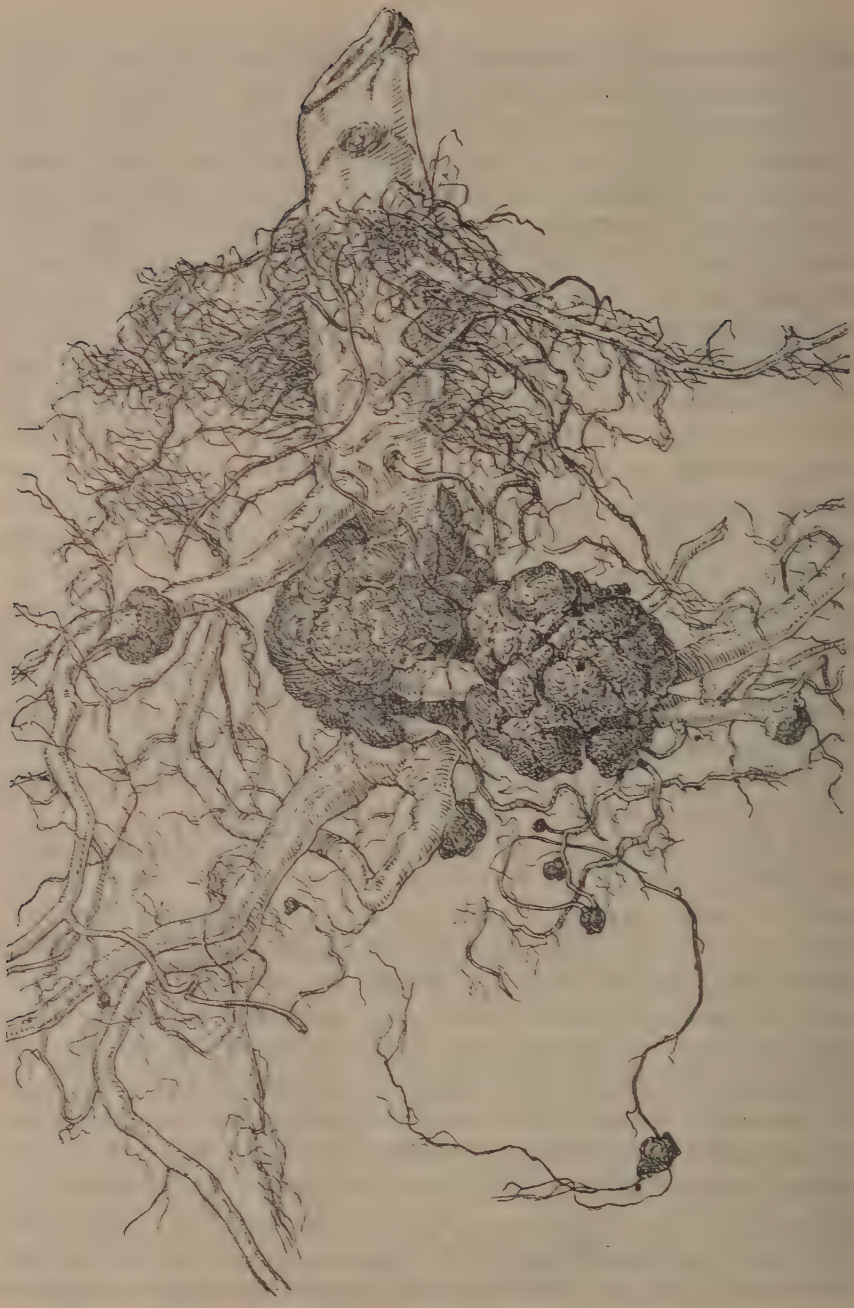
(2) Tra le anfrattuosità di tumori più o meno vecchi, si possono rinvenire, con una certa frequenza, ma solo superficialmente, delle Anguillule, menomamente parassite, facili a svilupparsi su materie organiche più o meno alterate.

deboli manifestazioni precedentemente segnalate negli organi aerei, è sopratutto caratterizzata dalla presenza di tali neoformazioni radicali in prossimità del colletto, irregolarmente tondeggianti e più o meno vistose. Esse si presentano più frequenti e più voluminose in corrispondenza della impalcatura delle radici principali, meno frequenti e più piccole sulle secondarie, specialmente se più distali dall'asse radicale. Abbiamo misurato dei tumori aventi un diam. di 5–7 cm., così da riempire tutto lo spazio sottostante l'impalcatura delle radici principali. Vi si possono osservare talora dei veri aggregati di tumori di minor dimensione (fig. 1–4), i quali, anche per la presenza di porzioni terrose, rendono la malattia assai appariscente.

Il carattere di aggregazione, distinguibile anche nei tumori di più grandi dimensioni (Tav. I), è probabilmente dovuto a singole contaminazioni prodottesi nei punti di origine di radici secondarie, per cui ogni tumore elementare avrebbe una genesi istologica indipendente. La concrescenza od anche la fusione dei tumori, si produrrebbe successivamente, durante il loro accrescimento.

Verso la terminazione delle radici più grosse, od in punti qualsiasi del loro percorso, si possono presentare egualmente dei tumori, ma di più piccole dimensioni, circa 1 cm. di diam. soltanto, talora unilaterali, in qualche caso avvolgenti la corrispondente porzione di radice. Anche verso la terminazione di radici secondarie, si possono osservare tumoretti ancora più piccoli, di 4–5 mm. di diam., egualmente solitari od aggregati. Il capillizio radicale sembra invece ne risulti immune.

Il loro colorito, nella fase finale da noi studiata, è oscuro, bruno, con evidente tendenza dei tessuti alla decomposizione. Infatti tali tumori non sono del tipo *legnoso*, ben noto per numerose piante perenni, bensì del tipo *molle*, più proprio di piante erbacee, o se di piante legnose nella fase giovanile. La superfice di tali neoformazioni o tumori, è ineguale, provvista per lo più, allo stato fresco di piccole emergenze (fig. 6), dell'apparenza quasi di gemme rudimentali. Tale caratteristica troverebbe una conferma nella constatazione che talora tali emergenze tendono effettivamente ad accrescersi, sviluppando piccole produzioni squamiformi o laminari, cioè imperfetti fillomi, fortemente vascolarizzati, provvisti di peli grossolani plurisettati. In qualche raro caso, si può avere persino la formazione di vere gemme, sviluppanti foglioline normali quali si osservano nella fig. 7. Circa tale caratteristica, che può differenziare tali tumori del Tabacco Kentucky



Tumori di differenti dimensioni e variabile situazione. Circa 2/3 del nat.

dai tipici tumori di *Bact. tumefaciens*, per buon numero di piante almeno, dovremo ritornare più innanzi.

L'azione patologica generale esercitata sulla pianta dalla presenza dei tumori, è naturalmente in funzione del loro numero e dimensioni, della situazione più o meno in contatto col colletto radicale, dell'epoca più o meno precoce della loro formazione. Si comprende perciò come talune piante che all'esterno ci appaiono come del tutto normali, possano anche ospitare dei tumori, però scarsi e di piccole dimensioni Pertanto si può concludere che la loro azione patologica generale, è quella che si manifesta d'ordinario nei fenomeni similari di simbiosi antagonistica, la quale comporta una più o meno prolungata tolleranza da parte della pianta, qualora non intervengano epifenomeni di carattere parassitario, soprattutto se essa si trovi in favorevoli condizioni ambientali e sia in grado di dare un maggior sviluppo al proprio sistema assorbente, con l'emissione ad esempio di nuove radici. Talora infatti, l'asse radicale primario risulta profondamente alterato dalla presenza di tumori, e la funzione assorbente è affidata allo sviluppo ed alla attività di radici secondarie più o meno superficiali.

Sia nel 1940 che successivamente, ho avuto a mia disposizione copioso materiale di radici ammalate: a mezzo del R. Ispettorato prov. dell'Agricoltura di Salerno, del R. Istituto Sper. per le Coltivazioni dei Tabacchi di Scafati; oltre quello che io stesso ho potuto prelevare sul posto nella concessione dei Signori Maina, a Padula, che qui ringrazio per le notizie fornitemi e per l'ospitalità avuta, in occasione di un sopraluogo ivi compiuto nel settembre 1941 assieme al Direttore dell'Istituto di Scafati Dr. Troiano.

Mi sono potuto render conto, per quanto in stagione già avanzata, non solo dei caratteri della malattia, ma della sua presenza, per quanto in misura assai più lieve, anche in coltivazioni viciniori di Tabacco Burley. La malattia, sul Kentucky, fu avvertita solo nel 1940, ma a quanto pare, vi doveva esistere già da 3–4 anni. Nel 1941, l'estensione ed intensità furono ben maggiori, poichè i Signori Maina mi hanno comunicato che le piante furono colpite con una percentuale del 30–40 % ed anche più, specialmente negli appezzamenti a terreno più compatto, che rende la pianta, a quanto pare, maggiormente predisposta alla malattia. Questa fu pure osservata in altre coltivazioni di Kentucky nella stessa zona di Padula. Anche la breve rotazione biennale tabacco–frumento, e fors'anche

Fig. 1-3. — Tumori aggregati, in sez. long., intorno al cilindro centr. della radice. — Fig. 4. — Non sezionati. — Circa 2/3 del nat.

una lavorazione del terreno non troppo accurata e profonda, contribuiscono a mantenere l'infezione ed a favorirne l'incremento. Dove il Tabacco si coltiva a più lunghi intervalli e specialmente se in rotazione con la Medica, il rendimento è di gran lunga più soddisfacente. Non vi sono notizie però, sin qui, circa la presenza o meno della malattia in tali appezzamenti sottoposti ad una coltura più razionale.

Piantine a sviluppo apparentemente stentato, prelevate ad un mese di distanza dal trapianto, cioè alla fine di giugno, salvo qualche attacco di *Thielaviopsis*, non presentavano alcun segno di tumori anche solo incipienti. Neppure successivamente, cioè alla fine di luglio, ci fu possibile osservarne. Evidentemente, è solo in pieno estate, quando anche la pianta va assumendo il maggiore rigoglio vegetativo, che le neoformazioni hanno inizio, probabilmente in qualche nuova fase dello sviluppo radicale.

Questo nuovo malanno del Tabacco va acquistando un maggior interesse, dacchè recentemente, cicè nel corso dell'annata 1942, è stato riscontrato con identici sintomi e con carattere egualmente epidemico, anche in alcune coltivazioni dell'Umbria e precisamente a Magliano Sabino, presso il concessionario Sig. V. Cencelli Orsolini. La Varietà ivi coltivata è il Padano, cioè egualmente un Kentucky.

* * *

I tumori radicali in pieno sviluppo, quali furono quelli da me studiati, offrono alla loro superficie o nelle ricordate anfrattuosità, come pure entro i loro tessuti periferici invecchiati, un ambiente assai propizio allo sviluppo di una florula crittogamica, alla quale si potrebbe essere indotti ad attribuire la genesi delle neoformazioni, nonchè di Acari e di Nematodi. Oltre mal definibili batteri, certo non patogeni, vi cresce frequente e copiosa *Thielaviopsis basicola*, ma con un comportamento più da saprofita che da parassita. Questo fungo è veramente parassita e risulta dannoso sulle giovani radici delle piante in semenzaio, o dopo il trapianto, le quali certo risentono dei suoi attacchi e presentano i ben noti fenomeni di intristimento negli organi aerei.

L'accertamento relativo alla presenza, entro i tumori, di *Bact. tumefaciens*, cui deve attribuirsi sintomaticamente la presente malattia del Tabacco, risulta alquanto arduo, data la variabilità ben nota di tale microrganismo, le difficoltà del suo isolamento tra altre specie di batteri, facili ospiti di tali neoformazioni radicali, e la difficoltà di avere del ma-

teriale adatto nel periodo più opportuno di accrescimento. Tenuto conto altresì, che il batterio può esercitare un'azione solo iniziale, stimolando cellule meristemali ad una immediata moltiplicazione, capace di proseguire successivamente all'infuori dello stimolo parassitario, od anche a distanza a mezzo di prodotti diffusibili del suo metabolismo. Perciò l'agente

Fig. 5. — Colletto radicale e radici con tumori singoli od aggregati. Da fotografia. Circa 1/3 del nat.

delle neoformazioni, secondo lo stesso E. F. SMITH, che fu uno dei più autorevoli studiosi di tale microrganismo, non è sempre agevole a scoprirsi nell'interno dei tessuti e ad ottenersi da essi, molto più che l'accrescimento dei tumori può mantenersi al di fuori della zona inizialmente infetta e con formazione di tessuti privi di batteri. L'accertamento sintomatico quindi è destinato ad assumere, come nel presente caso, un valore diagnostico altrettanto sicuro, malgrado i dubbi che è sempre possibile sollevare in tema di batteriosi delle piante, qualora non si sia pervenuti all'isolamento della speciale entità batterica ed a riprodurre con essa la malattia con tutte le sue caratteristiche.

Tuttavia, la precedente conclusione, cioè l'accertamento puramente sintomatico, vuol essere nuovamente discusso, in rapporto ad osservazioni e notizie di KOSTOFF e di qualche altro studioso.

Taluni ibridi cioè interspecifici di *Nicotiana*, sarebbero in grado di sviluppare *spontaneamente* tumori *non parassitari*, assai simili a quelli dovuti al *Bact. tumefaciens*. Le ricerche di KOSTOFF, le quali rimontano al 1930, completate da altre successive, hanno portato ad accertare lo sviluppo spontaneo di tumori, sia sulle radici quanto su organi aerei, (nonchè fasciazioni ed altre anomalie), nella generazione F' dei seguenti ibridi:

N. glauca × Langsdorffii
N. paniculata × Langsdorffii
N. rustica × Langsdorffii
N. Tabacum Wigandioides × Sanderae
N. rustica × alata
N. rustica humilis × Tabacum sanguinea
N. paniculata × Sanderae
N. Tabacum sanguinea × alata

Assenza di tumori o di altre anomalie, si sarebbe invece constatata nei seguenti altri ibridi interspecifici:

N. Langsdorffii × Sanderae
N. glauca × Sanderae
N. Tabacum × paniculata
N. paniculata × glauca
N. rustica × paniculata
N. Tabacum × glauca

Le ricerche effettuate da KOSTOFF, hanno portato ad escludere, come ho ricordato più sopra, la presenza e l'azione di qualsiasi organismo estraneo; ed a tale conclusione è pervenuto successivamente anche WHITAKER (1934). Perciò KOSTOFF conclude per la loro spontanea formazione, ed è anche indotto a ravvicinare tali tumori a quelli degli animali e dell'uomo, per la cui produzione sembra doversi escludere l'intervento di qualsiasi organismo estraneo (1). Da un punto di vista istologico, i tumori spontanei delle *Nicotiana* da lui studiati, sono costituiti essenzialmente da tessuti parenchimatici, percorsi irregolarmente da imperfetti fasci vascolari, allo stesso modo di quanto si può osservare nei tumori del colletto da *Bact. tumefaciens*. Egli pensa infine che l'origine di tali tumori (come pure le fasciazioni e le cladomanie), sieno da riferire a differenze tra

(1) La conclusione di KOSTOFF è così formulata: « The negative results obtained from researches for parasitic agents as responsable factors in the origin of the tumors drives one to the conclusion that they are of a spontaneous nature. This spontaneous appearance of such tumors on *Nicotiana* hybrids and their behavior recalls to mind the spontaneous human cancer ».

plasma germinativo maschile e femminile, o ad insufficiente affinità tra i plasmi, i quali si comporterebbero reciprocamente quali sostanze estranee, capaci di turbare i processi meiotici durante la moltiplicazione cellulare. Anche WHITAKER ritiene di poter attribuire tali fenomeni a disturbi citoplasmici, dovuti ai cromosomi maschili.

Alla produzione di tali tumori non parassitari, radicali ed anche aerei, risultano talora associate, come fu ricordato, fasciazioni e cladomanie, pure queste, allorchè si producono da sole, cioè senza la contemporanea presenza di tumori radicali, come talora accade, da potersi attribuire a disturbi cariogamici. Esse non sono infrequenti in talune varietà di Tabacco e furono in modo particolare studiate da GHIMPU (1938). Egli avrebbe notato, nelle cellule madri del polline, che il corredo cromosomico si presenta normale, quanto a numero, mentre lo stato di sviluppo dei cromosomi è spesso disforme (1), come pure differenti possono essere le loro dimensioni. Egli avrebbe altresì notato la capacità di trasmissione di tali anormalità teratologiche (talora associate ad altre, correlative, nei fiori o nelle infiorescenze), e pertanto sarebbero da lui interpretate come delle vere mutazioni. Altri tipi di deviazioni morfologiche, cioè scopazzi o cladomanie, segnalate da YOUNG (1929) nel Tabacco, pare non possano rientrare nel precedente quadro di ipotesi eziologiche, dovendosi piuttosto includere nel dominio delle virosi.

Più di recente, i tumori spontaneamente formatisi nella generazione F' di *Nicotiana glauca* × *N. Langsdorffii*, l'ibrido che li presenta in grado massimo, furono accuratamente studiati, dal punto di vista morfologico e particolarmente istologico, da M. LEVINE (1937). Confrontati tali tumori con quelli prodotti artificialmente, mediante inoculazioni di *Bact. tumefaciens* su radici sia di *N. glauca* che di *N. Langsdorffii*, egli vi ha potuto riscontrare sensibili differenze istologiche (2). Cioè, mentre i veri tumori da *B. tumefaciens* hanno un carattere completamente istioide, sono cioè costituiti da una massa parenchimatica scarsamente ed irregolarmente vascolarizzata, quelli spontanei dell'ibrido, pur somiglianti macroscopicamente, sono formati da una massa parenchimatica di natura

---

(1) Nel medesimo fiore, si possono avere delle antere con nuclei in meiosi eterotipica, contemporaneamente ad altri in mitosi riduttrice omeotipica.

(2) La comparazione sarebbe stata certa più evidente se, oltre l'aver infettato separatamente i due genitori, egli avesse praticata l'infezione artificiale anche nell'ibrido. Ciò che non risulta egli abbia fatto.

calloide, nella quale si vanno differenziando perifericamente tessuti embrionali ad evoluzione organoide.

Qualche cosa di simile si riscontra anche nei tumori parassitari di T. Kentucky, secondo ho potuto osservare nel materiale di Padula, per quanto raccolto in epoca oramai tardiva. La massa parenchimatica costituente il tumore, si va differenziando verso la periferia in tessuti provvisti di gruppi di cellule man mano più piccole e qua e là con evidenti accenni a segmentazioni tangenziali, mentre verso l'interno, cioè verso l'origine

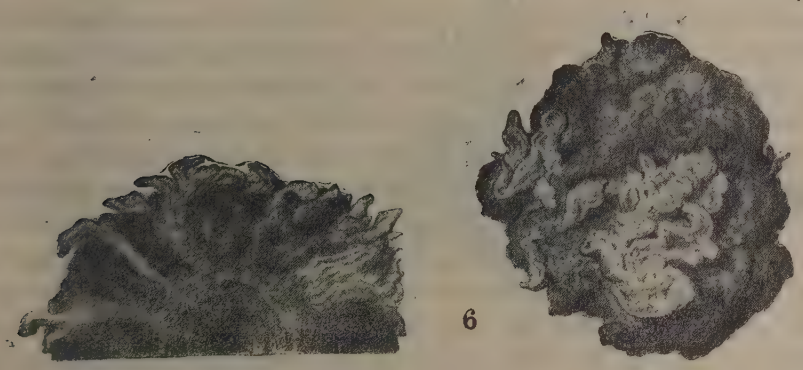


Fig. 6. — Tumori a sviluppo organoide; a sinistra in sez. Leggermente ingranditi.

del tumore, le cellule sono di maggiori dimensioni, povere di contenuto, con caratteri cioè di tessuto midollare. Elementi vascolari vi si trovano disseminati con molta irregolarità, ma in maggiore abbondanza in corrispondenza delle produzioni organoidi superficiali, talora più o meno compenetrate nella massa stessa del tumore (fig. 6) da potersi interpretare quali fillomi ed anche quali tracce radicali. La massa parenchimatica costituente il tumore, se insufficientemente vascolarizzata, può essere talora asportata con qualche facilità, rimanendo così scoperta la radice, ridotta al solo cilindro centrale (fig. 1–3, fig. 6 di sinistra).

Non ritengo che per il Padano (Kentucky) di Padula e di Magliano Sabina, possano affacciarsi ipotesi genetiche per spiegare la presenza dei tumori. Nel caso nostro non trattasi di ibridi interspecifici, ma di un incrocio tra Var. di *Nic. Tabacum*, costituito a suo tempo dall'Angeloni, e cioè: (Salento × Kentucky) × (Italia × Kentucky). Di ciò mi fu data comunicazione dalla Direzione del R. Istituto Sper. di Scafati in base a notizie

inviate dalla Direzione Compartimentale di Cava dei Tirr., che fornisce il seme ai concessionari di Padula. D'altra parte se fossero in gioco fenomeni genetici e disturbi cariogamici, il malanno si sarebbe dovuto produrre nella quasi totalità degli individui, come pure nelle altre località del Compartimento dove si impiega egual tipo di seme (Cava dei T., Nocera, Sarno), il che sino ad oggi non risulta. Disturbi cariogamici potrebbero ad ogni modo prodursi accidentalmente anche nell'incrocio segnalato, ma l'ipotesi potrebbe essere avanzata (come fenomeno degenerativo), qualora nei tumori non risulti la presenza delle colonie batteriche, cioè dell'agente specifico della malattia. Il che dovrà essere còmpito di ulteriori, appropriate indagini.

Fig. 7. — Tumore della radice, con produzione di fillomi e di foglioline. Circa il nat.

Ad ogni modo consideriamo brevemente quali affinità e differenze esistano, in base alle segnalazioni di KOSTOFF, WHITAKER, LEVINE, tra i tumori qui descritti per *Nicotiana Tabacum*, e quelli non parassitari degli ibridi interspecifici di *Nicotiana*:

N. Tabacum	× *Nicotiana*
Esclusivamente ipogei e senza anomalie negli organi aerei (le caratteristiche cioè dei tipici tumori da *tumefaciens*).	Anche epigei, caulinari, spesso associati ad anomalie morfologiche varie (il che di solito non avviene nelle tipiche manifestazioni del *tumefaciens*).
Caratteristiche istologiche di tipo calloide e deviazioni organoidi.	Caratteristiche istologiche di tipo calloide e deviazioni organoidi.

Possono tali caratteri differenziali assumere un valore veramente assoluto, sicuro?. Vi è da dubitare.

Se prendiamo in esame l'estesa letteratura relativa ai tumori prodotti da *Bact. tumefaciens* sulle piante più diverse, possiamo riunire in un gruppo numerose forme aberranti, sia per caratteristiche morfologiche delle anomalie e neoformazioni, come pure per situazione loro sulla pianta. Poichè si ritiene che anche tali forme aberranti sieno dovute allo stesso batterio o ad entità affini (*Bact. rhizogenes, B. fascians, B. ampelopsorae,* etc.), ne risulta che le segnalate caratteristiche dei tumori su *N. Tabacum,* possono rientrare nei limiti della variabilità morfologica propria ai tumori dovuti a tale microrganismo. Ciò vale anche in rapporto alle caratteristiche istologiche. Lo stesso LEVINE (l. c.) illustra dei tumori radicali in *Geranium,* aventi caratteri istologici del tutto corrispondenti a quelli riscontrati negli ibridi di *Nicotiana.* Poichè nel caso del *Geranium* sono da escludere fenomeni di ibridazione, egli ritiene possibile una infezione dal terreno, da parte quindi del polifago batterio.

In relazione con questa nuova malattia del Tabacco e con quanto ho testè segnalato, debbo ricordare che recentemente, da parte della R. Stazione di Patologia veget. di Roma, fu descritta un'altra batteriosi radicale del Tabacco Kentucky e della identica provenienza. Trascrivo il breve passo che vi si riferisce. « Dal Dr. Maina, Padula di Salerno in settembre abbiamo ricevuto delle piante di tabacco Kentucky con apparato radicale irregolare. Esso presentava un anormale ingrossamento tubercoliforme nelle radici più adulte accompagnato dall'emissione di ciuffi di radichette, anch'esse ingrossate e corte. In alcuni casi i corpi tuberiformi raggiungevano anche un centimetro di diametro. Quest'aspetto così anormale era attribuibile a un'infezione batterica, molto probabilmente di *Pseudomonas rhizogenes* Riker che non sembra sia stata sino ad ora riscontrata nel tabacco. L'ingrossamento delle radici portava un notevole indebolimento delle piante che venivano poi attaccate nelle radici da funghi del marciume, specialmente Rhizoctonia ».

Il materiale avuto dalla R. Stazione di Patologia, per quanto della identica provenienza, rappresenta qualche cosa di diverso da ciò che io ho potuto studiare. Lo si deduce anche dalla figura che correda l'articolo (fig. 1). Se si fosse trattato dello stesso fenomeno, il Prof. PETRI (1942) non avrebbe mancato di metterlo in evidenza.

* * *

Il problema della prevenzione e della lotta contro la formazione dei tumori o galle del colletto da *Bact. tumefaciens*, è assai arduo e complesso e la letteratura al riguardo è altrettanto ricca quanto lo è per lo studio generale del fenomeno patologico. Dopo le brevi notizie riassuntive, contenute nell'ultima edizione dell'Opera del SORARUER, *Handbuch d. Pflanzenkrankh.* (II. B. 1928, pp. 152–153), possediamo una migliore sintesi dell'argomento nel già ricordato lavoro del MONTEMARTINI (1938), e da un punto di vista pratico, in uno scritto più recente di STAPP (1940). Però i differenti scritti sulla lotta contro tali tumori batterici, hanno particolarmente di mira la difesa delle piante legnose da frutto, piuttosto che le erbacee, per le quali certamente il compito della lotta offre differenti caratteristiche e condizioni.

Consideriamo pertanto brevemente quali possibilità vi sieno, per ora, in rapporto alle coltivazioni di Tabacco.

Anche nel caso nostro, la scelta delle Varietà può assumere una notevole importanza preventiva, tenuto conto che, sino ad ora, il Kentucky si è mostrato molto sensibile, sia a Padula (Salerno) quanto a Magliano Sabino (Rieti), mentre, come ho ricordato, il Burley di Padula si è dimostrato resistente in notevole grado. Ignoriamo naturalmente quali altre Varietà coltivate da noi, possano presentare l'analoga sensibilità del Kentucky o la resistenza del Burley.

Poichè risulta come fondamentale la necessità della presenza di ferite al colletto od al sistema radicale in genere, per la penetrazione del microrganismo patogeno, così, nel caso di pianta erbacea come il Tabacco, non soggetta a traumi colturali, dovrebbe essere invece curata la lotta contro gli insetti od altri animali, che vivendo nel terreno sogliono nutrirsi delle sue parti ipogee, od anche senza nutrirsene, possono infliggere delle ferite al colletto od al sistema radicale (arvicole, vermi, larve di Agrotis, Agriotes, Melolontini, etc.). Non è da escludere che anche la ricordata Anguillula radicicola possa rientrare nel numero degli animali predisponenti all'attacco, se non anche vettore delle cellule batteriche.

Anche le cure colturali dovranno essere prese in particolare considerazione, poichè rendendo esse più vigorosa la pianta, serviranno a neutralizzare, almeno parzialmente, l'effetto dannoso dei tumori. In tale ordine di previdenze sono da ascrivere: la buona lavorazione del terreno,

le concimazioni specialmente minerali, e la più conveniente rotazione come già ho ricordato.

Meno agevole e pratica, nel caso nostro, si presenta la lotta chimica, la quale invece offre per le piante legnose prospettive di successo. La tardiva apparsa dei tumori sul campo, fa ritenere, per il Tabacco, che l'infezione non proceda dal semenzaio. Ad ogni modo sarà sempre utile pratica, anche per altre malattie eventuali, provvedervi, rinnovando annualmente il terreno e curandone la disinfezione. La lotta chimica invece dovrebbe effettuarsi in pieno campo, a qualche distanza di tempo dal trapianto, cioè da 2 a 4 settimane prima. Non sappiamo se trattamenti a mezzo di polveri di zolfo, nella misura di gr. 50 a 100 per mq., da doversi sotterrare dopo lo spargimento a piccola profondità, 20–25 cm. e forse meno, suggeriti da STAPP per le piante da frutto, possano arrecare qualche beneficio nel caso del Tabacco. In terreni acidi o di recente calcificati, il trattamento con zolfo potrebbe arrecare, si ritiene, qualche danno alla pianta.

Pertanto, sino a che non si sarà potuto assodare l'efficacia di tale mezzo, sarà necessario ricorrere alle norme preventive tecnico–colturali più sopra segnalate.

PUBBLICAZIONI CITATE

GHIMPU V. — Sur l'hérédité de quelques variations tératologiques de Nicotiana Tabacum. — *C. R. Accad. Sc. Roumanie*, t. 11, 1938, n. 2, pp. 159–161.

GHIMPU V. — Bolile si insectele daunatoare tutunului (Malattie e insetti nocivi al Tabacco). — Bucarest 1941, vol. di 432 pag. con 160 fig. e 8 tav.

KOSTOFF D. — Tumors and other malformations on certain *Nicotiana* hybrids. — *Zentralbl. f. Bakter. Paras. u. Infect., 2. Abt.*, v. 81., 1930, pp. 244–260, 18 fig.

KOSTOFF D. — Abnormal mitosis in Tobacco plants forming hereditary tumors. — *Nature*, London 1939, nn. 144, 159. — *Bot. Centralbl.* 34., 1940, n. 5, p. 36.

LEVINE M. — Leafy crown gall on Tobacco plants resulting from *Bacterium tumefaciens* inoculations. — *Phytopathology*, 13,. 1923, pp. 107–116.

LEVINE M. — The effects of inoculating various quantities of different dilutions of *Bacterium tumefaciens* into the Tobacco plants. — *Bull. Torr. Bot. Cl.*, 50., 1923. — *Phytopathology*, 13., 1923, p. 107.

LEVINE M. — Tumors of Tobacco hybrids. — *Amer. Journ. of Bot.*, 24., 1937, pp. 250–256, con 2 tav.

LEVINE M. — Crown Gall on *Nicotiana glauca* and *Nicotiana Langsdorffii* and the spontaneous tumors of their hybrid. — *Phytopatology*, 27., 1937, p. 134.

LACEY M. S. — Studies on a bacterium associated with leafy galls, fasciations and «cauliflover», disease of various plants. P. III. Further isolations, inoculation experiments and cultural studies. — *Ann. Appl. Biology*, v. 26., 1939, n. 2, pp. 252–278, tav. 17–18.

MONTEMARTINI L. — Il *Bacterium tumefaciens*. — *Boll. Istit. Sieroterap. Milanese*, v. 17., 1938, fasc. IX, pp. 551–588.

NAGY R., PATERSON W. H. and RIKER A. J. — Comparison of Enzymes in Crown–gall and noninoculated plant tissue. — *Phytopathology*, v. 27., 1937, p. 136.

PETRI L. — Rassegna dei casi fitopatologici osservati nel 1941. — In *Boll. R. Stazione di Patologia veget. N. S.*, Roma an. XXII, 1942, n. 1, p. 54, fig. 1.

SMITH E. F. and TOWNSEND C. O. — Ein Pflanzentumor bakterielle Ursprungs. — *Centralbl. f. Bakter. etc.*, II Abt., 20., 1908, pp. 89–91.

STAPP G. — Der Wurzelkropf der Obstgehölze und die Möglichkeiten seiner Bekämpfung. — *Die kranke Pflanze*, 17., 1940, nn. 11–12, pp. 99–105, con 5 fig.

TOWNSEND C. O. — A bacterial gall of the daisy and its relations to gall formations on other plants. — *Science*, v. 29., 1909, p. 273.

TROTTER A. — Le malattie batteriche del Tabacco. — *Boll. Tecn. R. Ist. Sper. Coltiv. Tabacchi Scafati*, 1935, n. 2, 42 pag. e 3 tav.

WHITAKER T. W. — The occurrence of tumors on certain *Nicotiana* hybrids. — *Journ. Arnold Arboretum*, 15., 1934, pp. 144–153.

WHITE O. E. — Studies of Teratological Phenomena in their Relations to Evolutions and the Problems of Heredity. II. The nature, cours, distribution and inheritance of fasciations with special reference to its occurence in Nicotiana. — *Zeitschr. f. indukt. Abst.–u. Vererbgsl.*, 16., 1916, pp. 49–185.

WHITE Ph. R. a. BRAUN Ar. C. — Crown gall production by bacteria–free tumor tissues. — *Science*. Lancaster Pa., N. S., v. 94., 1941, n. 2436, pp. 239–241.

WOLF F. A. — Tobacco diseases and decays. — Duke Univers. Press, Durham 1935, vol. di XIX–454 pag. con III fig.

YOUNG P. A. — Tobacco witches broom. A preliminary report. — *Amer. Journ. of Bot.*, 16., 1929, pp. 277–279.

TAVOLE

Fig. 1. — Nespolo del Giappone con parziale seccherecciо della chioma (di cui alla pag. 28).
Fot. Dr. C. Buonocore.

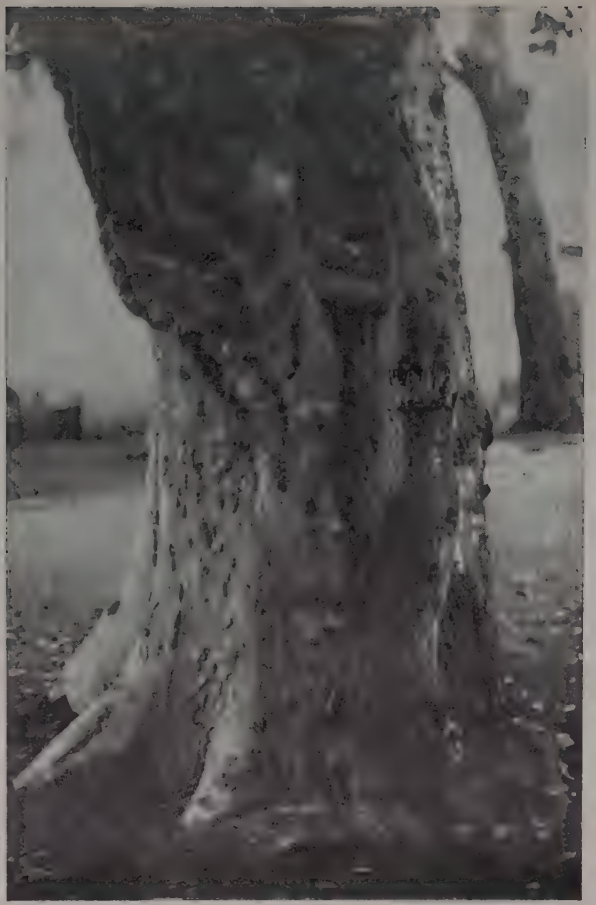
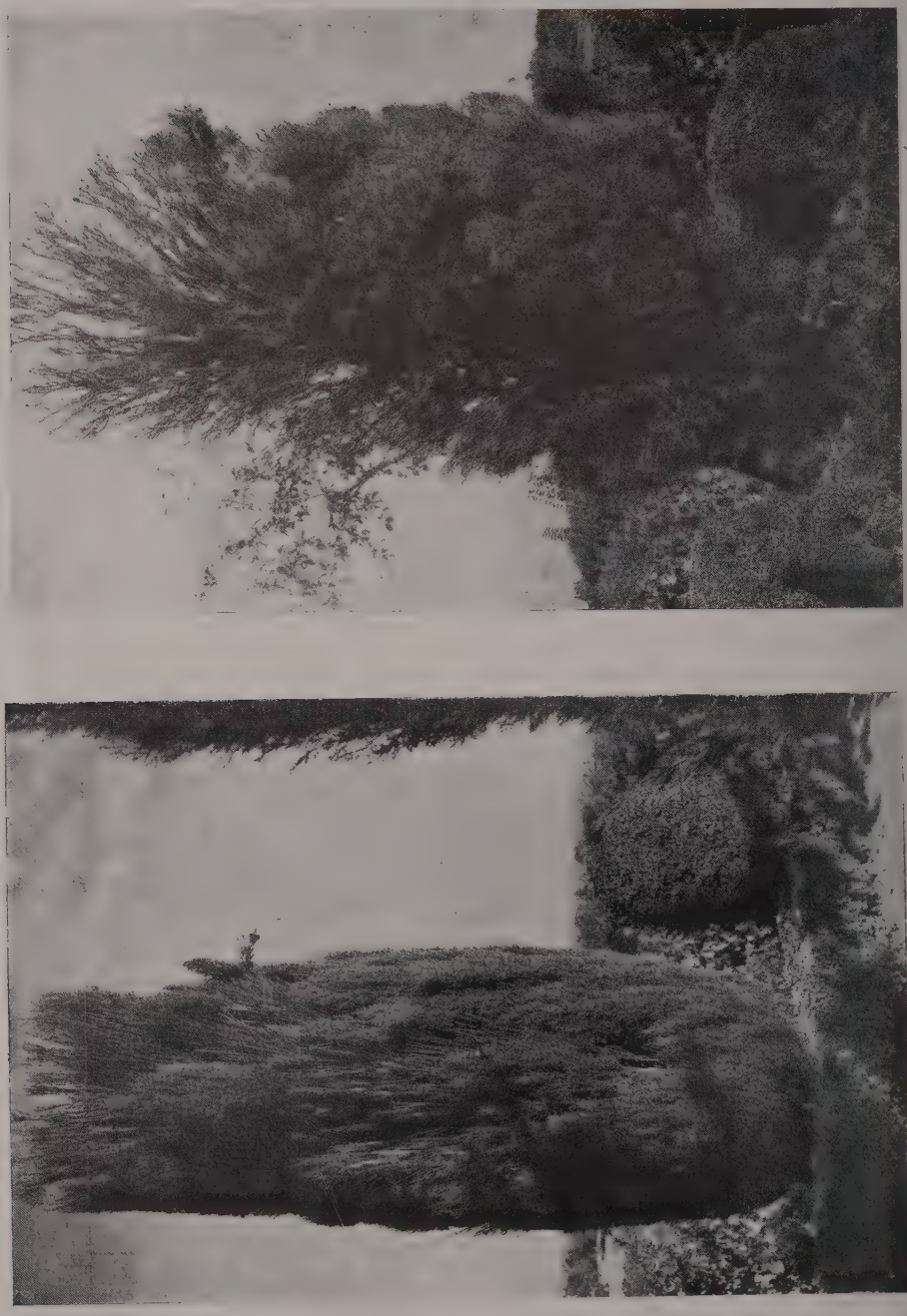


Fig. 2. — Platano con grosso tronco di Edera saliente sino a notevole altezza, presso Scafati.
Fot. Dr. C. Buonocore.



Cipressi con parziali disseccamenti dei rametti per geli invernali (Verona, fot. A. Forti).

Mostra del Nocciuolo (Napoli 1937): un settore del reparto patologico.

Grosso Cancro in tronco di *Quercus sessiliflora* (Fot. R. Cormio).

Mostra dell'Agricoltura di Napoli (1933): un settore della Sezione di Patologia vegetale.

Mostra dell'Agricoltura di Napoli (1933): parte della Sezione terapeutica.

PROF. A. TROTTER

Osservazioni sulla morfologia ed ecologia della " Pietra fungaia „ (*Polyporus Tuberaster*)

(con 4 fig.)

La « pietra fungaia » (*Lyncurium, Lapis fungifera*, etc. degli antichi), cioè quella massa eterogenea, parzialmente micelica e di carattere sclerotiziale, da cui trae origine un fungo commestibile il *Polyporus Tuberaster* (Jacq.), Fr. (1), vanta una ricca e classica letteratura, raccolta anni addietro dal Prof. MATTIROLO (2); più di recente, in Germania, dal Prof. SCHMID, che in una sua pubblicazione (3), la quale illustra criticamente una corrispondenza epistolare di Volfango Goethe, che al principio del secolo scorso ebbe ad interessarsi di tale produzione avuta dall'Italia, enumera ben 92 scritti che trattano più o meno diffusamente della « pietra fungaia ». Altri autori sono certo da aggiungere a tali bibliografie, tra i quali (4), non ancora menzionato, anche il nostro botanico CIRILLO, che

(1) Secondo BOURDOT (1927), *Pol. tuber.* sarebbe affine a *Pol. squamosus*, o solo una Var. di questo.

(2) MATTIROLO O. — Notes sur l'histoire de la « pierre à champignons » (pietra fungaia). — *Bull. Soc. nat. d'Acclimatation de France*, nov. 1914, 16 pag., 2 fig.

(3) SCHMID G. — Pietra fungaia. Ein mykologischer Briefwechsel Goethes. — *Zeitschr. f. Pilzkunde*, 13. (N. F.), 1934, pp. 71-80, 110-118, 140-151.

(4) Segnalo le seguenti altre pubblicazioni mancanti nelle due ricordate bibliografie:

CIRILLO D. — Fundamenta Botanica etc. — Vol. I, 1785, p. LXXI.

COMES O. — Osservazioni su alcune specie di Funghi del Napoletano. — *Ann. R. Scuola Sup. Agric. Portici*, v. II, 1880, 13 pag., con fig. ed 1 tav.

DE ROSA F. — I Funghi coltivabili. — *Italia orticola*, I., 1902, n. 3, 8 pag.

GUSSOV H. T. — The Canadian Tuckahoe. — *Mycologia*, XI, 1919, pp. 104-110, 1 tavola.

LOHWAG K. — Das mykologische Wachsfigurenkabinett und die « Pietra fungaia ». — *Oesterr. Botan. Zeitschr.*, 84., 1935, pp. 210-218, con 3 fig.; *l. c.* 86., 1937, pp. 131-145 con 3 fig.

nei suoi *Fundamenta Botanica* dice tra altro: « Lapis hic Fungiferus Regni Neapolitani peculiaris productio, ob simplicem partium formitudinem lapidibus adnumeratur: componitur enim terra cum foliis arborum exsiccatis, per longum tempus indurata ».

Tra i numerosi scritti, moltissimi di erudizione storica, non mancano, ma poco numerosi, quelli di carattere tecnico. Con essi, fu precisata la natura parzialmente micelica della misteriosa e quasi leggendaria « pietra » ed i rapporti con il fungo che vi cresce spontaneo, o che da essa può farsi sviluppare, mettendo la pietra in opportune condizioni ambientali. Rimangono tuttavia a chiarire od illustrare non pochi degli aspetti biologici relativi a questa curiosa produzione, da potersi assimilare ad un gigantesco sclerozio.

L'Avellinese è una delle regioni tipiche dell'Appennino meridionale quale habitat del *Polyporus Tuberaster*. Le ombrosissime faggete, a cominciare dai 1000 m. s. m., ricche di detriti organici e di una abbondante copertura di foglie, formanti talora degli strati potenti in cui camminando si affonda come nella neve, capaci di immagazzinare e conservare l'umidità anche nel periodo estivo siccitoso, costituiscono l'ambiente edafico più propizio per questo fungo. Infatti la pietra fungaia si trova quasi sempre immersa in tale terriccio impregnato di resti organici e di coperture fogliari. Più facilmente, la si può trovare dopo le forti piogge autunnali o primaverili, che dilavando il terreno mettono allo scoperto l'intera pietra o porzioni di essa.

Esistono rapporti biologici con le piante forestali alla cui ombra lo sclerozio si forma ed ingigantisce?. Ecco un primo quesito non ancora risolto. Dati i generali rapporti micorizici tra Imeniali e radici di piante legnose, lo si dovrebbe sospettare, ma manchiamo di qualsiasi positivo accertamento. Il ROLLI (in SACCARDO) segnala il *Taxus baccata* quale pianta vicinale di elezione, mentre per l'Avellinese, e probabilmente anche per altre regioni meridionali, dovremmo ritenere che tale pianta possa essere il Faggio (*Fagus silvatica*). Nell'Avellinese, le ombrosissime e maestose faggete escludono ogni altra specie legnosa e solo sporadicamente vi si

---

SACCARDO P. A. — Flora italica cryptogama: Hymeniales, pp. 21, 175, 963.

SACCARDO P. A. e TROTTER A. — I Funghi dell'Avellinese. Censimento, distribuzione e note critiche. — Avellino, Tip. Maggi 1920, di pp. XV-198. - A pag. 18.

TULASNE. — Selecta Fungorum carpologia. Etc. — Vol. I; Parisiis 1861, pp. 138-139, e p. 223.

può associare qualche raro esemplare di *Ilex aquifolium*, di *Alnus cordata*, di *Sorbus Aria*, di *Ulmus montana*, ed anche di *Taxus baccata*.

La pietra, di colorito oscuro o quasi nerastro, specialmente se umida, è prevalentemente formata di resti e di detriti minerali, imprigionati e quasi cementati entro un reticolo, a maglie larghissime, formato da sottili ife jaline, le quali si addensano alquanto alla periferia, dove formano uno strato corticale abbastanza duro ma egualmente compenetrato di materiali estranei. Nella pietra fungaia quindi, a differenza di altre produzioni scleroziali, non si può parlare di ifenchina, cioè di *tessuto di ife*, tanto queste, in rapporto alla massa sclerociale, vi sono scarse, così da apparire singolare possano dare coerenza e consistenza a materiali disgregati e così eterogenei. Deve esistere perciò qualche sostanza cementante, o prodotta dalle ife, o derivata da una loro precoce disgregazione o gelificazione. Altro problema da chiarire.

Comunque, l'organizzazione morfologica come pure quella funzionale, ci permettono di omologare la *pietra* ad uno *sclerozio* di enormi proporzioni. Nell'Avellinese, se ne sono rinvenute del peso di 15 Kg., ma sono frequenti quelle di 5 ad 8 Kg. Per tale carattere, essa non solo funziona da riserva nutritiva, ma anche da riserva idrica per il successivo sviluppo dei corpi fruttiferi, che è parzialmente in relazione con la quantità cospicua di acqua assorbita e conservata. Tale funzione di riserva idrica, è giustificata dal lento potere di assorbimento dello sclerozio, come lenta è, successivamente, anche la perdita di acqua.

Ho calcolato che una pietra normale, cioè da poco tempo raccolta e quindi ancora provvista di una certa riserva di umidità, sia ancora in grado di assorbire acqua per un quantitativo che, da 24 a 48 ore (17–18 luglio 1934), può ascendere da gr. 0.05 a gr. 0.18 per ogni grammo di pietra. In altri termini, una pietra del peso di Kg. 8.200, durante 24 ore ha assorbito 400 gr. d'acqua. Mentre la stessa pietra, in 72 ore (dal 14 al 17 luglio 1934) aveva perduto 365 gr. d'acqua, cioè circa gr. 0.042 per ogni grammo di peso. Il ritmo quindi della perdita d'acqua è risultato in questo caso più lento di quanto non sia stato l'assorbimento. Una grossa pietra, da più anni conservata in luogo asciutto e quindi completamente priva di umidità, in 24 ore assorbì circa 2 Kg. di acqua (da Kg. 2.850 passò a Kg. 4.750), e nei due giorni successivi altri 200 gr. circa, passando a Kg. 4.930, dopodichè l'assorbimento ebbe termine. Si può quindi ritenere, in linea approssimativa, che il contenuto idrico corrisponda a circa il 50 % del peso

totale di una pietra di condizioni normali, cioè atta a produrre le fruttificazioni.

Tutto ciò fa pensare all'importanza della funzione idrica assunta dal corpo scleroziale per lo sviluppo successivo dei corpi fruttiferi, e che perciò, nelle condizioni naturali d'ambiente, il *Polyporus Tuberaster* possa considerarsi come un tipo di Imenomicete ad adattamento xerofilo. Tali deduzioni ecologiche, dovrebbero porsi a confronto con quelle riferibili ad altri Imenomiceti nascenti in egual modo da vistosi corpi scleroziali, già segnalati per alcune specie dei Generi *Lentinus, Marasmius, Pachyma, Mylitta,* oltre qualche altro *Polyporus,* come *P. tumulosus* Cooke, *P. mylittae* Cke. et Massee dell'Australia, *P. Sapurema* Möll., nonchè *Grifola Tuckahoe* Guss. (1).

Se mettiamo a confronto la flora micologica montana dei boschi delle Alpi con quella dell'Appennino meridionale, constatiamo subito evidenti differenze, non solo quantitative, cioè per numero e diffusione degli individui, ma anche qualitative, cioè per numero di specie. Ricchissima quella del settentrione, a causa delle piogge estive, più povera quella del mezzogiorno, per la prolungata siccità o per la scarsezza delle precipitazioni durante l'estate anche nella regione montana. La presenza perciò di un tipo biologico come *Polyporus Tuberaster* nei boschi dell'Appennino meridionale, ci appare giustificata, molto più che lo sviluppo delle fruttificazioni richiede temperature elevate ed avviene normalmente in pieno estate. Io ne ho ottenute le fruttificazioni sia alla fine di luglio che di agosto (1934 e 1935), in periodi caratterizzati da massime temperature di 28–30° C..

In rapporto allo sviluppo dei corpi fruttiferi, ho potuto constatare che nello sclerozio non esiste alcuna polarità circa la loro produzione. Da una pietra che mi aveva già dato alcune fruttificazioni, ne ho potute ottenere delle altre dalla parte opposta, dopo aver capovolta la pietra. Vari altri quesiti inoltre ci possiamo proporre, circa la formazione e lo sviluppo della pietra fungaia. Lo sviluppo cioè e l'accrescimento, sono rapidi o lenti?, quanto tempo impiega a raggiungere le note e talora considerevoli dimensioni?. Raggiunte, e costituitosi l'ifechina corticale, quanto può durare

---

(1) Gussov H. T. — The Canadian Tuckahoe. — *Mycologia*, XI, 1919, pp. 104-110, I tav. — Pare che « Tuckahoe » sia il nome volgare assegnato al corpo scleroziale. — Sullo stesso argomento di Imenomiceti a vistosi corpi scleroziali, si vegga anche il successivo articolo di Weber G. F. — The occurrence of Tuckahoes and Poria Cocos in Florida. — *Mycologia,* XXI, 1929, pp. 113-130. con 5 fig. ed 1 tav.

essa in vita nelle condizioni ambientali favorevoli?. Un'inchiesta da me condotta a tale riguardo, presso i conoscitori dell'ambiente montano, propizio all'esistenza della pietra, non mi hanno fornito alcuna notizia in relazione a tali quesiti, che pertanto attendono ancora una risposta.

Come ho accennato, la costituzione miceliale è assai poco appariscente in una pietra pervenuta oramai al suo completo sviluppo ed alla sua maturità. Nelle sezioni, o meglio nei sottili frammenti sclerotiali, si vedono sottili ife jaline ramose non settate, dello spessore di 3–4 μ, le quali si addensano ed infittiscono a formare il duro strato corticale, pur esso compenetrato da materiali estranei. Nella massa sclerotiale, ho notato anche altro tipo di ife, brune, settate, lievemente torulose, di 4–5 μ di spessore. Però, quelle che prevalgono in modo assoluto sono le prime.

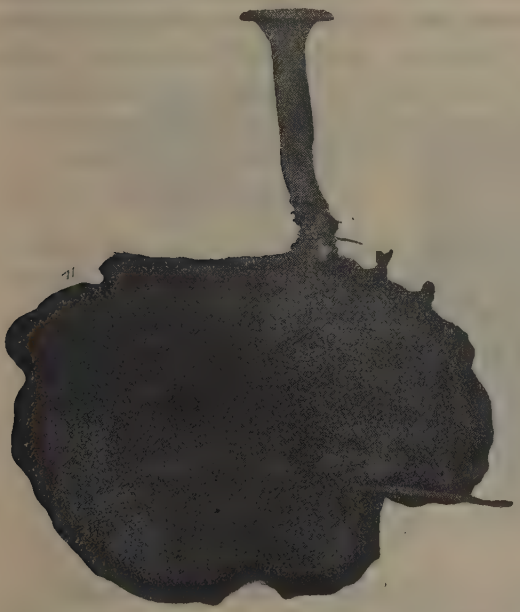


Fig. 1. — Pietra fungaia con una fruttificazione in via di sviluppo. Circa 1/2 del nat.

Il GASPARRINI, che appare essere stato il primo se non il solo il quale abbia sottoposto a minuta analisi microscopica la massa sclerotiale, ha potuto descrivere e figurare copiose produzioni di forma tondeggiante destinate a risolversi in piccoli conidi, da lui non identificati sistematicamente, ma che dalla figura potrebbero accostarsi a dei *Cephalosporium*. Egli vi si intrattiene a lungo e mette a confronto tali formazioni con gli aschi e le spore delle Tuberacee, per concludere, naturalmente, sulle notevoli differenze tra gli uni e gli altri. GASPARRINI tuttavia assimila la pietra fungaia ad un tartufo e ritiene perciò la pietra, cioè la massa sclerotiale, quale un fungo a sè stante, da collocare tra le Tuberacee e le Licoperdacee, per il quale istituisce un nuovo genere ed una nuova specie: *Mycelithe fungifera*

Gasp.. Tale conclusione, non fu sufficientemente considerata da coloro che posteriormente si sono occupati della pietra da un punto di vista strettamente micologico. Per il GASPARRINI poi, il *Polyporus Tuberaster*, del quale egli ottenne pure e facilmente lo sviluppo, è ritenuto quale fungo vivente a spese del ricordato *Mycelithe*, con rapporto quasi parassitario, mentre pone a confronto tale fenomeno con quello presentatoci dai Poliporei, viventi a spese dei tronchi d'albero in un rapporto subparassitario. Tali conclusioni del GASPARRINI, per quanto possano ritenersi dubbiose

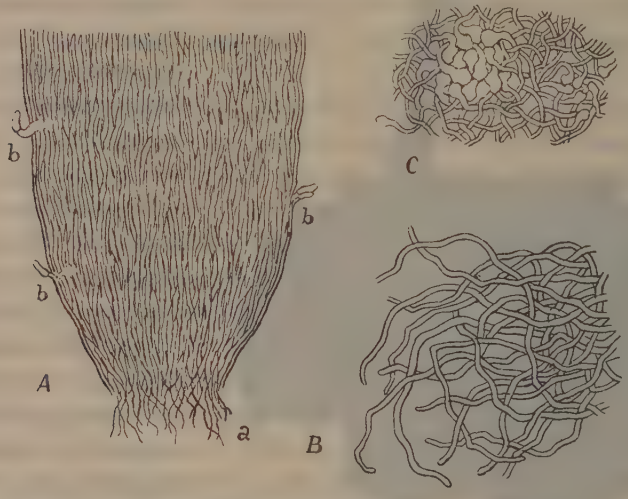


Fig. 2. — *A*. Cordone miceliare (in *b* ife brune estranee). — *B*. Micelio normale ialino. — *C*. Micelio a terminazioni torulose.

od errate, hanno però il loro valore e mostrano come egli sia stato anche qui un osservatore acuto e diligente, mentre rimangono inconfutati i suoi accertamenti relativi alla presenza di corpi riproduttori agamici entro la massa dello sclerozio, sulla funzione dei quali siamo per ora all'oscuro.

Oltre la trama, assai lassa, delle ife compenetranti la massa sclerozíale, si possono anche notare frequenti cordoni biancastri, sottili, i quali conferiscono macroscopicamente alla pietra, nel suo interno, quell'aspetto di fungo tuberaceo che aveva tratto in inganno gli antichi osservatori. Tali cordoni, di variabile spessore, sono costituiti da un denso agglomerato di ife jaline (fig. 2 A), in tutto simili a quelle che formano la trama miceliale diffusa entro lo sclerozio (fig. 2 B). Anche nei cordoni notiamo, qua e

là, la presenza di qualche ifa brunastra, più grossa, del tipo precedentemente ricordato (fig. 2 *A b*). Tanto nei cordoni poi, quanto nel resto dello sclerozio, è dato osservare che le sottili ife jaline vanno irregolarmente rigonfiandosi, così da costituire qua e là dei noduli (fig. 2 C), avviati probabilmente verso un processo di gelificazione.

Ho ottenuto le fruttificazioni, nell'ambiente del Laboratorio di Portici, dalla fine di luglio ai primi di settembre, e perciò, come ho ricordato, nel periodo più caldo dell'anno. Se la pietra contiene sufficiente riserva idrica. i corpi fruttiferi possono svilupparsi anche senza bagnature. Con somministrazione artificiale d'acqua, li ho ottenuti nel periodo indicato e completamente evoluti in 10–15 giorni.

In una delle prove da me fatte, il ritmo dello sviluppo e dell'accrescimento è stato il seguente:

agosto 28: inizio dello sviluppo, altezza del corpo frutt. cm. 2,
settembre 1: ha inizio la differenziazione del cappello,
» 2: il cappello si presenta come un ingrossamento apicale dello stipite, leggermente concavo,
» 4: stipite alto cm. 11, diam. cm. 2; cappello diam. cm. 6,
» 5: » » » 13, diam. cm. 2.5; cappello diam. cm. 11,
» 6: » » » 13, » » 2.5; » » » 19,
» 7: » » » 13, » » 2.5; » » » 21,
» 8: » » » 13, » » 2.5; » » » 21.5.

Durante lo sviluppo, il margine del cappello si presenta dapprima rivolto all'ingiù, poi orizzontale, da ultimo rivolto verso l'alto. La colorazione, all'inizio bianco–lattea, diviene poi, specialmente alla superfice del pileo, leggermente giallastra, ed il tessuto tende ad incartapecorire. Le fruttificazioni presentano una notevole variabilità di dimensioni e perciò di peso. Per singole fruttificazioni mature, ho segnato dei pesi che vanno dai 70 ai 150 gr. (1). Dimensioni, per lo stipite, dai 14 ai 19 cm. di altezza, da cm. 0.8 a 2.5 di diam.; per il cappello, dai 12 ai 22 cm. di diam.. Le Opere micologiche, come ad es. BRESADOLA, *Icon. mycol.*, fasc. XIX, n. 946, danno le seguenti dimensioni: stipite alt. 3–6 cm., diam. 1–2.5 cm.; cap-

(1) Un esemplare, del peso di gr. 150, aveva le seguenti dimensioni: alt. 12 cm., spessore mm. 20-25, cappello diam. cm. 20.

pello diam. 6–12 cm.; perciò dimensioni sensibilmente minori in confronto di quelle da me notate. Quanto ad organi microscopici: basidii 30–46 × 4.5–8, spore 12–16 × 4–6.5. BRESADOLA ci dà: basidii 30–35 × 7–9, spore 12–15 × 3.5–4.5. Abbiamo quindi, anche per tali organi, dimensioni leggermente minori.

Fig. 3. — Grossa pietra con tre fruttificazioni mature. Circa 3/5 del nat.

La variabilità morfologica di questo fungo, risulta anche più accentuata se consideriamo la sua frequente incapacità (nelle condizioni artificiali di allevamento) di sviluppare il cappello; nel qual caso la fruttificazione si mantiene persistentemente sterile, ridotta al solo stipite più o meno allungato, con l'aspetto di un turione di asparago. Già MICHELI lo aveva notato (1): « ... producuntur Fungi initio non eadem forma, qua illi, qui e semine immediate proveniunt, sed primum instar Vitulini cornu

(1) MICHELI P. A. — Nova Plantarum genera. Florentia 1729, p. 131, tab. 71.

emergunt G, qui sensim in apice intumescunt H, ac deinde in eodem apice laxantur, et in pileolum infundibuli instar I abeunt ». Con descrizioni e figure, tali fenomeni di variabilità, furono posti in evidenza anche da COMES (1), il quale ritiene sieno da attribuire ad insufficienza di luce. La variabilità, anzi la plasticità del fungo durante lo sviluppo, sarebbe anche documentata da quanto, anni addietro, mi comunicava un maresciallo forestale dell'Irpinia (Federico Guarracino): « Chi rinviene la pietra con un piccolo fungo, per facilitare l'accrescimento di esso, ricopre la pietra per quanto più possibile con un recipiente di latta o di legno. Il funghetto così coperto, rapidamente cresce ed in modo da prendere la forma del recipiente che ci è stato messo sopra ».

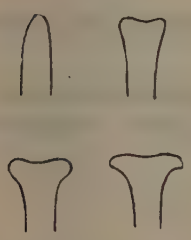


Fig. 4. — Sviluppo delle fruttificazioni. Riduzione schematizzata.

Dal punto di vista sistematico, la pietra fungaia ci può riserbare qualche altra sorpresa. Oltre le fruttificazioni del *Polyporus Tuberaster*, possono svilupparsi anche degli Agaricini, fatto il quale non era sfuggito all'attenzione degli antichi micologi. Infatti MICHELI osserva (l. c.): « Huius plantae duas tantum novimus species, quarum altera est haec, de qua loquimur, altera inter fungos lamellatos reperitur ». E BATTARRA (2): « Tuberaster enim aut ex Porcinorum genere, aut ex illis, qui pileolum lamellatum habent, Fungos producit ». Per ricerche posteriori, particolarmente di COMES (3), sono infatti da segnalare: *Clitocybe Tuberaster* (Brig. jun. in Comes) Sacc. ed *Agaricus Severini* Comes, quali funghi, diremo così, estranei, ottenuti dalla pietra fungaia. Anche qui ci si presenta qualche interessante quesito. È, cioè, la pietra un substrato indifferente, ed il loro sviluppo proviene da germi insediatisi successivamente ed accidentalmente, su sclerozi già costituiti?. O non piuttosto i miceli di tali funghi si trovano compresi in essi sclerozi durante la loro formazione, a costituirvi una forma di commensalismo o di simbiosi?.

---

(1) COMES O. — Funghi del Napoletano: Basidiomiceti. — *Ann. R. Scuola Sup. Agric.* Portici, 1878, n. 171, p. 113, tav. XIV fig. 4.

(2) BATTARRA J. A. — Fungorum Ariminensium Historia. Faventiae 1755, p. 60, tab. 24. A.

(3) COMES O. — Osservazioni su alcune specie di Funghi del Napolitano. — *Ann. R. Scuola Sup. Agric. Portici*, vol. II, 1880, 13 pag. con fig. e 1 tav. (Estr. p. 5 e 10) et in *l. c.* p. 92 tav. IV fig. 518, et ex errore sub. *Ag. chioneus* Pers. p. 21 n. 59.

Io ritengo si possa propendere per questa seconda ipotesi, la quale apparirebbe giustificata dai seguenti fatti:

dalla generalità del fenomeno, avvertito dagli studiosi in luoghi e tempi assai diversi;

dalla presenza di due entità sistematiche le quali risultano, per ora, come particolari a questo caratteristico substrato;

dalla effettiva presenza, in seno alla massa sclerozíale, di qualche micelio di differente tipo come ho potuto rilevare.

Anche per tali fenomeni, saranno interessanti le comparazioni con le altre pietre fungaie esotiche, queste, collegate ad altre entità sistematiche come ho segnalato.

* * *

Da quanto ho brevemente esposto, si può dedurre come la pietra fungaia, per vari secoli oggetto strano e misterioso, oggi meglio conosciuta nella sua natura e nella sua evoluzione, possa offrire tuttora non poca materia di studio a coloro che potranno procurarsi dai paesi di origine l'adatto materiale. Interessante sopratutto il problema relativo alla possibilità che la pietra possegga nel suo interno organi riproduttori agamici, all'infuori della forma perfetta rappresentata dalle fruttificazioni del *Polyporus Tuberaster* (1).

---

(1) Nulla di nuovo e d'interessante troviamo nel lavoro prettamente micologico del COSTANTIN (Note sur la culture de la « Pietra fungaia », in *Rev. génér. de Bot.*, t. VII, 1895, pp. 433-437 t. 17), il quale, tra altro, si mostra incerto se la pietra sia un corpo artificiale, « risum teneatis amici », di fabbricazione napoletana (sic), oppure naturale (p. 436). Di nuovo, non troviamo in questo scritto, che l'attacco alle fruttificazioni giovanili da parte di una muffa (*Diplocladium*).

R. ISTITUTO DI PATOLOGIA VEGETALE
(LABORATORIO DI STUDIO E SPERIMENTAZIONE)
con annesso *R. Osservatorio regionale di Fitopatologia*

Direttore: Prof. A. TROTTER *Assist.:* Prof. M. CRISTINZIO

PORTICI (Napoli)

SOMMARIO

TROTTER A. — Rassegna delle consultazioni e della attività della Sez. di Patologia vegetale dell'Osservatorio di Portici (Ist. di ricerca e speriment. scient. per la fitopatologia) a tutto il 1942 (*con 6 tav. fuori testo*) . *p.* 1

TROTTER A. — Sulla presenza di tumori radicali nelle coltivazioni di Tabacco di pieno campo (*con 1 tav. nel testo e 7 fig.*) . . . . . » 65

TROTTER A. — Osservazioni sulla morfologia ed ecologia della « Pietra fungaia » (*Polyporus Tuberaster*) (*con 4 fig.*) . . . . . » 81

TIP. E. DELLA TORRE - PORTICI